



CÁTEDRA DE BIOÉTICA

RELACIÓN ENTRE ECOLOGÍA Y VULNERABILIDAD EN LA ENCÍCLICA *LAUDATO SI'*, DEL PAPA FRANCISCO.

Educar a las generaciones futuras.

Autor: Julio César Alvarez Gutiérrez

Director: Prof^a. Dra. Carmen Massé García.

Madrid

Junio del 2016



CÁTEDRA DE BIOÉTICA

RELACIÓN ENTRE ECOLOGÍA Y VULNERABILIDAD EN LA ENCÍCLICA *LAUDATO SI'*, DEL PAPA FRANCISCO.

Educar a las generaciones futuras.

Por

Julio César Alvarez Gutiérrez

Visto Bueno del Director
Prof^a. Dra. Carmen Massé García.

Fdo.

Madrid – junio del 2016.

ÍNDICE

ÍNDICE	1
SIGLAS Y ABREVIATURAS	2
INTRODUCCIÓN	1
1. PRESENTACIÓN CONTEXTUAL DE LA ENCÍCLICA	4
1.1. REALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE	6
1.1.1. EL GRITO DE LA TIERRA	11
1.1.2. RETOS Y DESAFÍOS DE LA ECOLOGÍA HOY	16
1.1.3. EN BUSCA DEL EQUILIBRIO	20
1.2. PRESENTACIÓN DEL AUTOR	22
1.2.1. RESEÑA HISTÓRICA DEL PAPA FRANCISCO	22
1.2.2. LA PREOCUPACIÓN ÉTICA DE FRANCISCO	24
2. COMPRENSIÓN ECOLÓGICA DEL PAPA FRANCISCO EN <i>LAUDATO SI'</i>	26
2.1. CONCEPTO DE ECOLOGÍA Y VULNERABILIDAD EN LA ENCÍCLICA	32
2.1.1. CONCEPTO DE ECOLOGÍA EN LA ENCÍCLICA	33
2.1.2. CONCEPTO DE VULNERABILIDAD EN LA ENCÍCLICA	42
2.2. RELACIÓN ENTRE ECOLOGÍA Y VULNERABILIDAD	47
3. PROPUESTA BIOÉTICA PARA LAS NUEVAS GENERACIONES	52
3.1. EL COMPROMISO BIOÉTICO PARA LAS NUEVAS GENERACIONES	53
3.2. LA PREOCUPACIÓN ÉTICA DE LA IGLESIA POR LA EDUCACIÓN	57
3.3. RECUPERAR LA MEMORIA HISTÓRICA	60
CONCLUSIÓN	63
BIBLIOGRAFÍA	66
<i>Libros.</i>	66
<i>Artículos y capítulos de libros</i>	66
<i>Documentos.</i>	68

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Apdo.	Apartado
LS	<i>Laudato si`</i>
GE	<i>Gravissimum Educationis</i>
DDB	Desclée De Brouwer
Dir.	Director
Ed.	Editor
Ibíd.	Ibídem
Id.	Idem
ss.	Siguientes
UPComillas	Universidad Pontificia Comillas de Madrid

INTRODUCCIÓN

Desde la divulgación de *Laudato si`* (LS) hasta la fecha, sigue siendo punto de referencia para la formulación de deliberaciones que muestran la sensibilidad y preocupación por varios temas, entre ellos: el ecológico, los pobres, la injusticia, la pérdida de valores éticos y las poblaciones vulnerables. Por lo cual, el presente trabajo desea ahondar, reflexionando sobre el tema, estudiando las voces que se han pronunciado y analizando los variados puntos de vista desde un ángulo bioético. Con dicho matiz, esta exploración es de tipo bibliográfico, teniendo como base las consideraciones publicadas a partir del lanzamiento de la encíclica, para elaborar una reflexión del problema ecológico y de su relación con la vulnerabilidad, con la finalidad de hacer una propuesta ética que comprometa a las nuevas generaciones con el cuidado del medio ambiente.

Este tema incorpora la convicción de una sospecha en el sistema tecnocrático, económico y sociopolítico, que amerita ser transformado para originar un nuevo paradigma, donde primen los valores éticos con un cuidado de todo lo que existe en la creación. Es un modo de responder, apropiadamente, a la transformación que piden los jóvenes; el mismo papa Francisco lo recuerda en la encíclica: “Los jóvenes nos reclaman un cambio. Ellos se preguntan cómo es posible que se pretenda construir un futuro mejor sin pensar en la crisis del ambiente y en los sufrimientos de los excluidos”¹.

Existen diversas aproximaciones que hacen de la encíclica, no solo una cercanía teológica o espiritual, también la proposición de Francisco es integral y su punto de vista bioético es indispensable a la hora de esbozar el tema ecológico; por ello, los principios bioéticos europeos diseñados por Peter Kemp y el profesor Jacob Dahl Rendtorff, se reflejan en una mediación como elementos presentes en todo el documento.

El presente estudio consta de tres partes: presentación contextual de la encíclica, comprensión ecológica del Papa Francisco en *Laudato si`* y propuesta bioética para las nuevas generaciones. Primero, se hace un análisis de la realidad ecológica que degrada la “casa común”, partiendo de ciertos acontecimientos y realidades que con el paso del tiempo han venido agrandando dicho problema, debido a que las soluciones planteadas aún no

¹ LS 13

terminan de ser asumidas por todos; hace falta tomar conciencia del estado de vulnerabilidad en que se encuentra el planeta, así como de la capacidad de dominio y de destrucción que tiene el hombre sobre él, poniendo en peligro la sobrevivencia del planeta.

En los inicios del siglo XX se comenzó, sin mucho éxito, con las primeras reflexiones sobre el tema ecológico, pero hasta en los años 80's, se hicieron presente en todos los sectores de la sociedad como una urgencia que necesitaba ser atendida con prontitud, porque los hábitos de vida y la explotación descontrolada de los recursos naturales, estaban conduciendo a la catástrofe de todo el planeta. Por ello, el Papa Francisco, hace la invitación a buscar un "nuevo diálogo sobre el modo como estamos construyendo el futuro del planeta. Necesitamos una conversación que nos una a todos, porque el desafío ambiental que vivimos, y sus raíces humanas, nos interesan y nos impactan a todos"².

En la parte inicial del trabajo, se hace un preámbulo sobre el contenido y estructura de la encíclica, así como una breve reseña biográfica del autor y de su preocupación ética por el tema ecológico. Mientras que la segunda parte, contiene el centro de la reflexión y la finalidad del estudio realizado. Ahí se profundiza en la propuesta ecológica hecha por Francisco y en la novedad de su planteamiento. Ciertamente, hay muchos pronunciamientos realizados con anterioridad desde distintos sectores de la sociedad, que han alzado la voz para defender la "hermana tierra" del dominio explotador que le ha impuesto el modelo tecnocrático. La innovación de la encíclica está en sugerir una "ecología integral", donde se evidencia que el problema ecológico y ambiental, es mucho más que el calentamiento global o la pérdida de los ecosistemas, pues la raíz se encuentra en una menoscabada "ecología humana", que no ha sabido cuidar la creación que Dios ha puesto en sus manos para ser los custodios y no sus opresores.

A lo largo de *Laudato si'*, se evidencia el hallazgo de la ecología, en un sentido analítico, crítico y propositivo; mientras que la vulnerabilidad, recoge un carácter asertivo ante la fragilidad del ecosistema, pero posibilitando una metáfora de un sistema por desenmascarar. Será justo indagar cómo Francisco logra tramar la ecología y la vulnerabilidad, donde ambas están relacionadas, pero conceptualizando dos matices ante una misma realidad: la destrucción de la casa común.

² LS 14

En la última parte del trabajo, se presenta una propuesta bioética para las nuevas generaciones desde tres vertientes fundamentales: el compromiso que debe asumir la bioética, el aporte ético de la Iglesia a través de la educación, y la necesidad de recuperar la memoria histórica. Solo un atisbo sistémico de estos tres aspectos permitirá la sana transferencia de una realidad presente en el mundo, que invite a generar nuevos estilos de vida, tendencia crítica y proactiva, ya que la mezcla de la sabiduría transmitida por ancianos y la consolidación de una serie de valores éticos pueden apreciar auténticamente la creación entera.

A lo largo de la encíclica y escuchando diferentes voces sobre el tema ecológico, surge el deseo de profundizar la evidente realidad que atraviesa de forma colateral los diversos contextos de la vida humana, porque el cuidado del medio ambiente no se aparta del progreso científico, tampoco del avance de la humanidad. El cuidado de las poblaciones vulnerables, está fusionado al del planeta y la creación.

Para elaborar el estudio, se ha tomado como principales referencias los siguientes textos: Aldo Cáceres en “El pensamiento ecológico del papa Francisco”; Enrique Sanz en “Cuidar de la Tierra, cuidar de los pobres. *Laudato si* desde la teología y con la ciencia”; y, Fernando Chica y Carlos Granados en “Loado seas, mi Señor. Comentario a la encíclica *Laudato si* del papa Francisco”. En dichas fuentes se localiza el pensamiento, propuesta, finalidad y destinatarios de la primera encíclica del papa Francisco. Además, también se tipifica de manera general el estado del planeta y las principales causas que hoy nos llevan a considerar el estado de decaimiento planetario, merece discernir y valorar acciones inmediatas que aboguen una responsabilidad personal.

1. PRESENTACIÓN CONTEXTUAL DE LA ENCÍCLICA

Laudato si', es la primera encíclica del Papa Francisco, presentada el 18 de junio de 2015, en la Ciudad del Vaticano; no obstante, aparece con fecha del 24 de mayo, con ocasión de la solemnidad de Pentecostés. “Según el Vaticano, LS fue el documento papal más esperado por muchos y desde distintos ámbitos”³, por ser la “primera vez en la historia de la doctrina social de la Iglesia, que un documento del Magisterio pontificio se pronuncia, de manera sistemática, sobre la ecología”⁴. Con lenguaje sencillo, pero profundo, denuncia la realidad que está afectando a todos los habitantes del planeta.

Con este documento, el romano pontífice quiere dirigirse a cada persona que habita en el mundo, porque “todos podemos colaborar como instrumentos de Dios para el cuidado de la creación, cada uno desde su cultura, su experiencia, sus iniciativas y sus capacidades”⁵. Es un tema que nos compete a todos por igual, pero el Papa quiere insistir en la responsabilidad personal que debe de surgir en todos.

El esquema de la encíclica es bien sencillo. Está dividida en siete partes; la primera es la introducción, donde el pontífice hace una “invitación urgente para analizar el modo como estamos construyendo el planeta”⁶, apoyándose en las aportaciones que han hecho al tema sus antecesores, así como otros líderes católicos y no católicos como el patriarca Bartolomé, para enfatizar que es algo que preocupa a todos y que es necesario dar respuestas inmediatas.

En el capítulo primero, lo que le está pasando a nuestra casa, aprovechando las distintas reflexiones y conocimientos que la ciencia proporciona, trata de presentar la realidad del problema ecológico actual. En el capítulo segundo, el Evangelio de la creación, basándose en la sabiduría contenida en las Escrituras y el análisis de ciertos textos, intenta demostrar la necesidad de ser buenos administradores de la tierra que se nos ha confiado. En capítulo tercero, raíz humana de la crisis ecológica, pretende ir al origen de las causas que han provocado la realidad ecológica actual, a la vez que prepara el camino para la propuesta

³ Cáceres, A. (2015). El pensamiento ecológico del papa Francisco. *Moralia*, 38 (148), 389-420.

⁴ Oviedo, L. (2015). Cuidado por la tierra, atención a la persona, en: Chica F. y Granados C. (eds.), *Laudato si', mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato si' del papa Francisco*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 275-290.

⁵ LS 14

⁶ Cf. LS 4

de una ecología integral, que es el tema del Capítulo Cuarto. El capítulo quinto, algunas líneas de orientación y acción, pretende ir más allá del análisis y la reflexión de la realidad, proponiendo algunas líneas de acción que ayuden a despertar la conciencia ecológica en cada rincón del planeta. El capítulo sexto, educación y espiritualidad ecológica, como dos referentes importantes para lograr que se den cambios significativos en la forma de comportarnos y de restaurar el daño que hemos hecho. Pero lo que le confiere unidad y coherencia interna a toda la encíclica es el objetivo central perseguido, “unir a toda la familia humana en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral”⁷.

Es importante destacar que, aunque cada capítulo se desarrolla de acuerdo a una temática propia, hay ciertos ejes transversales que dan consistencia a toda la encíclica, reforzando la tesis del pontífice que “todo está conectado”. Estos ejes son:

“[...]la íntima relación entre los pobres y la fragilidad del planeta, la convicción de que en el mundo todo está conectado, la crítica al nuevo paradigma y las formas de poder que derivan de la tecnología, la invitación a buscar otros modos de entender la economía y el progreso, el valor propio de cada criatura, el sentido humano de la ecología, la necesidad de debates sinceros y honestos, la grave responsabilidad de la política internacional y local, la cultura del descarte y la propuesta de un nuevo estilo de vida”⁸.

Esta forma holística de pensar y de analizar la realidad del medio ambiente, es lo que lleva al papa Francisco a integrar en su encíclica. Las aportaciones que se han hecho al tema desde distintos ámbitos, científicos, filosóficos, teológicos, católicos y de otras religiones, enriquecen el sentido de universalidad y de responsabilidad que debe de existir en cada persona que habita el planeta. El problema ecológico no se puede solucionar con acciones puntuales de ciertos grupos, se necesita de un cambio de mentalidad, de autorresponsabilidad y compromiso por el cuidado de “nuestra casa común”.

Siguiendo el método tradicional de la Doctrina Social de la Iglesia de *ver, juzgar y actuar*, el pontífice, primero, observa la realidad que está ocasionando la crisis ecológica mundial; seguidamente, establece una lectura creyente de este signo de los tiempos a la luz de la fe cristiana; y, finalmente, propone un cambio de liberación en diálogo con las religiones y las ciencias. La visión del mundo que transparenta la encíclica es más global y menos analítica.

⁷ LS13

⁸ LS 16

Por ello, antes de hacer una propuesta o una crítica a la situación ecológica que estamos viviendo, primero analizaremos la realidad en que se encuentra nuestro medio ambiente, para saber cuáles son los retos y desafíos a los que tiene que enfrentarse la sociedad del siglo XXI.

1.1. Realidad del medio ambiente

Los planteamientos sobre problemas ambientales, son muy recientes. Todavía a principios del siglo XX no se encontraba ninguna relación entre el ser humano y el medio ambiente. Reinaba una concepción antropológica que ponía al hombre en el centro de todo, siendo la naturaleza algo que estaba a su servicio y que podía usar a su conveniencia, para obtener sus propios beneficios.

Esta visión instrumental de la naturaleza, “la gran herencia cartesiana-newtoniana sobre la percepción de la ciencia, ha llevado a que la naturaleza sea observada como si fuera una máquina a la que se le puede hacer pequeños ajustes, repararla, perfeccionarla e incluso reemplazarla”⁹. Sin pensar que hay muchos elementos naturales que no son renovables y que la destrucción de ellos, está causando grandes problemas para la subsistencia de nuestra raza. Hace falta tomar conciencia de que el ser humano es parte de la naturaleza y que cuando la destruye, también pone en peligro su propia existencia.

Esta comprensión instrumentalista de la naturaleza que ha permanecido por mucho tiempo, unida a las acciones humanas con fines económicos y políticos, son las que han dado pie a la crisis ambiental y a las desigualdades humanas que hoy preocupan a gran parte de la humanidad. Porque la pobreza y deterioro ambiental, no son temas opuestos o contradictorios, están muy entremezclados y deben tratarse simultáneamente si se quiere lograr cambios significativos. Esto es lo que muchos movimientos ecologistas tratan de transmitir, insistiendo en que la crisis no es solo ambiental, es también humana y se nota en la pérdida de valores, tanto éticos como morales, imprescindibles para recuperar la conciencia ecológica.

⁹ Wences, M. (2010). Sociedad, riesgo y medio ambiente, en: Cases J. (Ed.), *Catástrofes medioambientales. La reacción social y política*, Valencia: tirant lo blanch. 28-74.

Curiosamente, esta percepción del problema ecológico es diferente en cada persona, depende de su contexto y realidad en donde vive. Así, por ejemplo, la preocupación de un agricultor es diferente de una persona que vive en el centro de una gran ciudad. Para el primero, el problema ambiental está relacionado con su forma de subsistencia, se preocupará por el bajo rendimiento de sus cultivos, por los altos costos que tienen los fertilizantes, el abono y la maquinaria que utiliza. Afecta directamente su economía. Para el segundo, la preocupación viene del ruido ensordecedor de la ciudad, la dificultad para trasladarse de un lugar a otro, la falta de lugares para caminar y respirar aire puro. Son diferentes maneras de percibir un mismo problema, pero que las consecuencias afectan de forma global.

Actualmente, la preocupación por el deterioro del medio ambiente es una realidad que se ha internacionalizado; se trata el tema con mucha preocupación. Tanto en países del primer mundo, como en los que están en vías de desarrollo. Líderes políticos, religiosos y gente comprometida con la realidad de poblaciones vulnerables, han integrado en sus discursos la preocupante realidad ambiental, causada por la misma capacidad de autodestrucción que tiene el hombre y que parece no tener fin.

Si bien es cierto que el recalentamiento global del planeta es el tema que más suscita preocupación, y del que muchos científicos se han ocupado para buscar una solución, hay un conjunto de problemas ambientales, que también son de preocupación mundial y que requieren igual atención, porque los efectos son devastadores.

Algunos de estos problemas planetarios son: el efecto invernadero, producido por exceso de gases expulsados, las energías renovables, el desgaste de la capa de ozono, la extinción de muchas especies, la deforestación y pérdida de los bosques tropicales, la contaminación de las fuentes de aguas dulces, la contaminación atmosférica, el aumento de residuos tóxicos y peligrosos que ponen en riesgo la salud y la vida de muchas poblaciones.

Muchos de estos problemas ambientales se han iniciado como consecuencia de ciertas acciones locales que no han medido las implicaciones de sus actos, pero que hoy ya requieren soluciones de tipo internacional; ciertamente, diferenciadas para cada lugar, pero todas coordinadas para alcanzar el mismo fin: devolver la vitalidad a nuestro planeta.

Esta realidad ambiental que hoy conmueve y preocupa a gran parte de la sociedad mundial, no solo tiene consecuencias catastróficas para los recursos naturales del planeta, también los seres humanos compartimos la misma suerte, especialmente los más pobres, que dependen explícitamente de la explotación de los recursos naturales para su propia subsistencia.

Sin embargo, hoy se constata que la naturaleza ya no es capaz de ir al ritmo que el hombre le ha impuesto a la vida y al uso de los recursos naturales. Los procesos biológicos son más lentos. La alteración de estos ritmos naturales provocados por la tecnología y la ciencia, están creando consecuencias ambientales muy serias. Se está explotando más de lo que nuestro planeta puede producir y “hoy la humanidad consume un 20% más de los recursos naturales que puede regenerar la tierra. Haciendo una proyección a futuro de esta realidad, se supone que hacia el año 2050 pasaremos a consumir un 80% de estos recursos”¹⁰. Este es un dato que nos debe de inquietar y hacer conciencia a todos, para regular la explotación desmedida de los recursos naturales, porque no pueden seguir destruyéndose sin límites. Representa un grave peligro para los ciclos naturales del planeta.

El uso y descubrimiento de nuevas tecnologías que, gracias a la racionalidad e ingenio del ser humano, han estado presente desde siempre modificando la naturaleza en beneficio propio, son una prueba más de que el problema ecológico tiene raíces humanas y es una consecuencia del mal uso que hemos hecho de la tecnología. En este sentido, Don Emilio cita a Guadini: “no parece excesivo decir que el hombre moderno no ha estado suficientemente preparado para cultivar técnicamente el jardín de la casa común sin dañarlo, ni tampoco parece que la propuesta posmoderna tenga la actitud necesaria para utilizar el extraordinario poder técnico que tiene hoy la humanidad en las manos”¹¹; esto representa un gran peligro para la subsistencia y equilibrio del ecosistema, porque un abuso en el uso de la técnica, conlleva a reducir la naturaleza a un mero medio disponible para satisfacer nuestras necesidades, en detrimento de nuestro propio hábitat, beneficiando solo a un pequeño sector de la humanidad.

¹⁰ Cf. González, J. (2005). Mi tierra, te están cambiando. *Cuaderno Cristianismo y Justicia* 133,19.

¹¹ López, E. (2015). Raíz humana de la crisis ecológica, en: Chica F. y Granados C. (eds.), *Loado seas, mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato si` del papa Francisco*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 163-181.

La contaminación, por monóxido de carbono, es otra realidad que hoy nos llama a tomar acciones urgentes, porque sus efectos en la salud de las personas ya son preocupantes. Dentro de las principales fuentes de este contaminante tenemos: “los vehículos automotores, que utilizan como combustible gasolina o diésel; los procesos industriales; los incendios forestales y urbanos y la incineración de materia orgánica”¹². Pero se dice que los vehículos y los procesos industriales son los mayores responsables de la expulsión de monóxido de carbono y de la contaminación atmosférica.

La Asociación Americana de Centros para el Control de Intoxicaciones y el Sistema de Vigilancia de Expulsión de Tóxicos, en el año 1999 informaron sobre 17,006 casos de intoxicación y 35 muertes por los efectos contaminantes del monóxido de carbono. Si a este informe se suma lo que pasa en cada país, se evidenciaría que los efectos secundarios producidos por el monóxido de carbono, necesitan ser tomados en cuenta.

Es importante destacar que la contaminación del medio ambiente, no solo es causada por las acciones humanas que se realizan en los países en desarrollo así como tampoco es solo culpa de la labor agrícola. Habrá que agregar la contaminación causada por los residuos, principalmente de la parte urbana. Sabemos que, desde siempre, el hombre ha utilizado la naturaleza como fuente de recursos, pero también, como medio para desechar todo aquello que ya no es de su utilidad. Los residuos urbanos no son utilizados en su totalidad; hay una gran cantidad de desechos no orgánicos que son depositados en las afueras de las zonas urbanas. Estos residuos son causa de contaminación, porque afectan al aire, agua y suelo, así como a la salud de las personas. Ya que, en todos los vertederos, encontramos grupos de personas que viven de la rebusca de lo que ahí se deposita.

Así como el hombre se ha desarrollado, también han evolucionado los desechos que ahora deposita en la naturaleza. Primeramente, estaban formados por restos de comida, barro y textiles naturales, que eran fácilmente degradados por la naturaleza y no causaban problemas secundarios. Pero la aparición de productos químicos, metales, materiales de construcción, plásticos, vidrios, entre otros, ha dado lugar a cambios drásticos en la basura

¹² Tellez, J., Rodríguez, A., Fajardo A. (2006). Contaminación por Monóxido de carbono: un Problema de Salud Ambiental. [Versión digital] Revista de salud pública 8 (1) 108-117. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v8n1/v8n1a10.pdf>.

que desechamos. Los productos orgánicos desechados han disminuido, contrario al aumento que han experimentado los productos no biodegradables.

Es importante resaltar que el crecimiento de los desechos no degradables, está relacionado con el desarrollo de los países. Entre más desarrollado esté un país, más son los productos elaborados que consumen, aumentando así los residuos de vidrio, plástico, papel, que no serán reciclados, porque aún no hemos entrado en la cultura del reaprovechamiento de los desechos. Creemos que son los gobiernos, los grupos ecologistas o las ONG's, los que tienen que preocuparse y realizar acciones para contrarrestar el problema. Actualmente, "se ha comprobado que la producción de residuos aumenta de forma proporcional al nivel de vida de la población. Ya que hay un mayor consumo en general [...] estudios recientes del Ministerio del Medio Ambiente (2005) muestran una tasa media de generación de residuos en nuestro país de 1,5 kg/habitante día "¹³. Lo cual representa una cantidad significativa de desechos diarios, que las grandes ciudades tienen que recoger, clasificar y reutilizar, lo cual no es nada fácil para los gobiernos.

Es fácil darnos cuenta que la relación del hombre con la naturaleza, no ha sido la mejor. Se nos ha entregado la tierra para cuidarla y administrarla, pero no hemos sido buenos custodios. Sino, más bien, destructores y depredadores que están acabando con todo lo bello del planeta. La preocupación por lo que está pasando y el esfuerzo de realizar acciones que nos ayuden a reconstruir y conservar el equilibrio de la naturaleza, es algo muy nuevo. Porque, hasta ahora, solo nos hemos preocupado en cómo explotar al máximo los recursos naturales, sin una adecuada planificación, que nos permita evitar la eliminación de los recursos naturales y la contaminación del medio ambiente.

Reciente se llevan a cabo esfuerzos por infundir vida a una naturaleza asediada por el hombre, que no ha sabido proteger los recursos que generosamente nos ha proporcionado la tierra por mucho tiempo. La tierra se encuentra agotada y necesita que le sean regresados parte de los recursos que nos ha dado, para recuperar la estabilidad y asegurar la continuidad de los ecosistemas, así como la propia existencia del ser humano.

¹³ ZAMORANO, M., E. GARRIDO, E. Y RAMOS, A. (2007). *Diagnóstico Ambiental de vertederos de residuos urbanos. Teoría y práctica*. Granada: Editorial Universidad de Granada, 15.

1.1.1. El grito de la tierra

Son muchos los que han tomado conciencia de los sufrimientos que hoy está padeciendo nuestro planeta. La tierra está agotada y “la creación entera gime y sufre dolores de parto”¹⁴, porque ya no puede con tanto daño que le hemos causado.

Este es un grito que se extendió a todos los sectores de la sociedad, sin hacer distinción de culturas, límites geográficos, nivel socioeconómico o político. Debe de ser escuchado e interiorizado por todos, para salir al encuentro, como el buen samaritano, que se compadeció de la desgracia del otro, sanó sus heridas, cuidó de él y le ayudó a regresar a su casa. Esto es lo que hoy nos pide la tierra, que le tratemos con cariño, cuidemos de ella y le ayudemos a recuperar la vitalidad que ha perdido.

El Papa Francisco hace una invitación a todos los hombres de buena voluntad “que busquen un desarrollo sostenible e integral, porque aún es posible lograr que las cosas cambien”¹⁵. No hay que darse por vencidos. Necesitamos unir esfuerzos, compartir proyectos, lanzar nuevas iniciativas y recuperar la dimensión ética que ha perdido la sociedad. Solo, de esta manera, podremos responder a los lamentos de la tierra.

A pesar que desde hace mucho se venía notando el deterioro y agotamiento de los recursos naturales, es solo hasta inicios del siglo veinte cuando se empiezan a llevar a cabo ciertas acciones, sin mucho éxito, que pretendían buscar políticas internacionales que favorecieran el cuidado de los espacios naturales.

Sobresalen dos iniciativas: “la de Berna en 1913, que fue la Primera Conferencia sobre la Protección de la Naturaleza y el Primer Congreso Internacional para la Protección de la Naturaleza, celebrado en París en 1923”¹⁶. Estas primeras iniciativas no tuvieron mucho éxito a nivel internacional. Hubo que esperar hasta mediados del siglo XX, para que surgiera la conciencia colectiva de que el ser humano y la naturaleza son interdependientes y se encuentran relacionados; los daños causados a uno, también son causados al otro.

¹⁴ Rm 8,22.

¹⁵ Cf LS 13

¹⁶Cf.

<https://www.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.1340904a2df84e62fe47421ca6108a0c/?vgnextoid=712da614c8473210VgnVCM10000097030a0aRCRD> [15-04-2016].

Esta preocupación por la naturaleza fue creciendo gradualmente, hasta hacerse presente en la política, la economía, la ciencia, la filosofía, la teología, la ética, el derecho, las ciencias sociales, etc. Es decir, se ha comprobado que, si queremos reparar el daño que hemos causado, se necesita de una mirada holística que integre todos los posibles campos de acción. Principalmente, los valores de justicia, equidad, generosidad, solidaridad y sensibilidad por la creación.

Fue hasta finales del siglo XX cuando las reflexiones ambientales y ecológicas se intensificaron, dando origen a una serie de términos como: sostenibilidad, desarrollo sostenible, equilibrio ecológico, ecotaje, etc., con los que se hicieron presente en la sociedad, generando una comprensión holística de la realidad ambiental. Aunque el nacimiento del ecologismo se puede situar en los inicios de los años sesenta, con Dobson, “cuando presentó ante el Club de Roma el informe *Los límites del crecimiento*, elaborado por Donella y Dennis Meadows”¹⁷. En él se presentaba la urgente necesidad de revertir ciertas prácticas que estaban llevando a la destrucción de los todos los recursos naturales y de “nuestra casa común”, tales como la contaminación del agua, de la tierra y aire, unido a la degradación de los ecosistemas y del incremento demográfico; todo ello conduce a superar los límites que el planeta podía tolerar, poniendo en peligro su existencia y la nuestra.

Con este informe, y con otras publicaciones que fueron surgiendo en los años siguientes, la preocupación se centró en el agotamiento de los recursos naturales, especialmente de los no renovables. Porque de continuar con ese ritmo de explotación, la tierra no lo soportaría y las consecuencias serían catastróficas. La crisis del petróleo de 1973, fue la mayor evidencia que esto no era solo una preocupación sin fundamento, sino que era urgente crear planes de acción ante tal realidad. Pero, esta preocupación por salvar la tierra de sus constantes agresiones, no tuvo tanto eco como se esperaba.

Barry Commoner, es otro de los que elevó su voz para defender los atropellos que se estaban cometiendo con el medio ambiente, denunciando los experimentos nucleares de tinte militar, como el uso de la energía nuclear. Para ello se basó en sus amplios conocimientos científicos que le permitían hablar con suficiente autoridad y adoptando una

¹⁷ WENCES, I. (2010). Sociedad Civil y Ecologismo, en Cases J. (ed.), *Catástrofes medioambientales. La reacción social y política*, Valencia: tirant lo blanch, 28-74.

actitud activa desde la divulgación de su pensamiento. Esto permitió sacar a luz la problemática del medio ambiente. Fruto de esta iniciativa de Commoner, es la actual revista *Environment*, que empezó como un boletín donde daba a conocer la información nuclear. Así mismo, se le reconoce por ser autor de libros que demostraban, científicamente, la existencia de los problemas ambientales y que luego los gobiernos tuvieron que reconocer. Sus acciones contribuyeron a la toma de conciencia del problema ambiental.

La sociedad civil también reconoció los sufrimientos de la tierra, apoyándose en el informe Meadows, además de las aportaciones de Commoner, se mostraron muy críticos ante una serie de investigaciones, experimentos y catástrofes que ocasionaron serios daños, tanto a la humanidad como al medio ambiente. Isabel Wences destaca seis de estos acontecimientos que conmovieron a la humanidad, llevando a tomar acciones. El primero, es el gran apagón en noviembre de 1963, que dejaba sin electricidad a gran parte de la costa este de Estados Unidos. Segundo, es el naufragio del barco petrolero Torrey Canyon en 1967, al sur de Inglaterra, causando graves daños a sus costas, como a las francesas. Pero, lamentablemente, se agudizó más, cuando intentaron solucionar el problema lanzando más de diez mil toneladas de sustancia química con las que pretendían emulsionar y recoger el petróleo. Lo positivo de este acontecimiento fue la toma de conciencia para reestructurar las normas internacionales de navegación. Tercero, se da en 1976 en una planta química de Seveso, norte de Italia, que contaminó toda el área con dioxina¹⁸, cuyos efectos aún siguen vigentes. Cuarto, el petrolero Amoco-Cádiz, que en 1975 provocó una inmensa marea negra frente a las costas bretonas; 230 mil toneladas de crudo se derramaron en el mar. Quinto, en 1979 ocurrió un accidente nuclear en Harrisburg (Estados Unidos), que será considerado el más grave hasta el ocurrido en Chernóbil, siete años después. Dicho accidente paralizó el programa nuclear de Estados Unidos. Sexto punto importante, en 1974, es una publicación de Rowland y Molina en la revista *Nature*, donde insisten que si se continúan usando los gases CFC's¹⁹ al mismo ritmo, en los próximos años la capa de ozono se encontrará muy reducida.

¹⁸ “Las dioxinas son compuestos químicos obtenidos a partir de procesos de combustión que implican al cloro. El término se aplica indistintamente a las policlorodibenzofuranos (PCDF) y las policlorodibenzodioxinas (PCDD). Son estables químicamente, poco biodegradables y muy solubles en las grasas, tendiendo a acumularse en suelos, sedimentos y tejidos orgánicos, pudiendo penetrar en la cadena alimentaria”. Disponible en: <http://www.quimica.es/enciclopedia/Dioxina.html> [17-04-16].

¹⁹ “Los clorofluorocarbonos (CFCs) son fluorocarbonos que también contienen átomos de cloro. Fueron ampliamente usados en la industria como refrigerantes (siendo los más conocidos el diclorodifluorometano y el clorodifluorometano), propelentes y disolventes de limpieza. Sin embargo, los CFCs suelen tener un alto potencial para reducir el ozono gracias principalmente a la ruptura homolítica de los enlaces carbono-cloro. Su

Estos son algunos de los acontecimientos más fuertes que tocaron la conciencia de muchas personas al ver cómo se estaba destruyendo y contaminando la tierra. Es en este contexto histórico donde los movimientos ecologistas toman fuerza, dando origen a una serie de reflexiones y propuestas para proteger nuestro medio ambiente, que pedían la inclusión de todos. El problema no solo afectaba a las industrias, ni a los países del primer mundo. Ya era algo planetario y de seguir con ese ritmo, la tierra, que tanto nos ha dado, se encaminaba a su fin. La ecología se habría un espacio importante en la sociedad; Isabel Wences recoge lo dicho por Manuel Castells: “si hemos de evaluar los movimientos sociales por su productividad histórica, por su repercusión en los valores culturales y las instituciones de la sociedad, el movimiento ecologista del último cuarto de este siglo se ha ganado un lugar destacado en el escenario de la aventura humana”²⁰. La preocupación por los problemas ambientales ha tomado un impulso sorprendente. Dando origen al nacimiento de muchos movimientos y organizaciones ecologistas importantes, que pretenden reivindicar tanto daño causado al planeta.

Sin entrar en mucho detalle de todos los movimientos que surgieron en defensa de la tierra y de la protección del medio ambiente, se destacan los siguientes:

- En 1961, nace una de las mayores y más eficaces organizaciones internacionales dedicadas a la conservación de la naturaleza, *World Wildlife Fund (WWF)*.
- En 1969, se constituye la organización Amigos de la Tierra, que pretende proteger al planeta de la degradación medioambiental.
- En 1970, se celebra por primera vez el “Día de la Tierra”. Unos veinte millones de personas participan en demostraciones pacíficas para abogar por la conservación ambiental.
- En 1971, se forma *Greenpeace*.
- En 1973, nace en India el movimiento *Chipko Andolan*, como respuesta a los intentos de deforestación. Este es un movimiento iniciado por mujeres que amenazaban con abrazarse a los árboles si intentaban talarlos.
- En 1975, centenares de activistas antinucleares de Alemania occidental intentaron impedir la construcción de una central nuclear en Whyll, tomando los terrenos

uso está actualmente prohibido casi totalmente por el Protocolo de Montreal. Los hidrofluorocarbonos (HFCs) son hidrocarburos en los que algunos de los átomos de hidrógeno, pero no todos, han sido reemplazados por flúor. Los átomos de flúor no catalizan en estos compuestos la destrucción del ozono, por lo que los HFCs no dañan la capa de ozono. Así, HFCs como el tetrafluoroetano se han convertido en sustitutos favoritos de los CFCs. Estos dañan la capa de ozono”. Disponible es: <http://www.quimica.es/enciclopedia/Fluorocarbono.html> [17-04-16].

²⁰ WENCES, I. (2010). Sociedad Civil y Ecologismo, en Cases J. (ed.), *Catástrofes medioambientales. La reacción social y política*, Valencia: tirant lo blanch, 28-74.

donde estaba pensado construirse. Primeramente, fueron expulsados a la fuerza por la policía, pero gracias a su insistencia y contando con la participación de más personas que se unieron a la causa, las obras se paralizaron por orden judicial y dos años más tarde se descarta, por completo, su construcción. Esto dio origen al nacimiento antinuclear alemán. Esta situación se vuelve a repetir en Brokdorf, donde también un gran número de personas se oponían a la construcción de una central nuclear.

➤ En 1977, se inicia en Kenia el movimiento *Greenbelt*, que pretenden reforestar la tierra para evitar que se convierta en un desierto.

Estos son algunos de los movimientos e iniciativas ecologistas que surgieron en estos años. No son los únicos, hay muchos más, posiblemente menos conocidos, pero no por ello dejan de ser importantes. Porque toda iniciativa surgida para proteger y cuidar la tierra que nos acoge, es de gran importancia. Muchas poblaciones étnicas y pobres, que generalmente son las más afectadas con los problemas ambientales, han encabezado numerosas protestas por encontrarse más expuestas a la contaminación y a la degradación de los lugares donde viven.

Todas estas iniciativas surgidas por grupos ecologistas y por la toma de conciencia de muchas personas que, sin expresar abiertamente su preocupación por el deterioro del medio ambiente, apoyaban cualquier esfuerzo que ayudara a detener las acciones humanas destructoras del medio ambiente, porque eran las causantes de algunas reacciones catastróficas de la Tierra. En la década de los ochenta, una serie de desastres y alarmas mundiales, provocaron el levantamiento de miles de personas que estaban expuestas a ciertas calamidades naturales, así como otras provocadas por el hombre.

La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente, informaba de estos acontecimientos;

“[...]la crisis del medio ambiente y desarrollo en África, provocada por la sequía, culminó poniendo en peligro la vida de 35 millones de personas y causando la muerte de talvez un millón; un escape de una fábrica de plaguicidas de Bhopal, India, causó la muerte de dos mil personas y ceguera y lesiones a otras 200 mil; los tanques de gas licuado que explotaron en México causaron la muerte de mil personas y dejaron sin techo a millares de ellas; la explosión del reactor nuclear de Chernóbil esparció nubes radioactivas por Europa aumentando el riesgo de cáncer en el futuro; a causa de un incendio de un depósito en Suiza, productos químicos agrícolas, disolventes y mercurio contaminaron el Rin causando la muerte de millones de peces y amenazando el abastecimiento del agua potable en la RFA y los Países Bajos; un número de personas estimado en 60 millones murió de enfermedades diarreicas relacionadas con el agua potable inadecuada y malnutrición. Las víctimas en su mayoría fueron niños”²¹.

²¹ *Ibíd.* 63-64.

Estas situaciones y otras como la desertificación mundial causada por la explotación excesiva de la tierra, la destrucción de los bosques, actúan sobre cantidad de personas que se ven afectadas por vivir en zonas áridas. Son algunas de las razones que justifican la existencia y el aumento de los movimientos ecologistas, que viendo cómo la tierra está sufriendo, se convierten en portavoz que denuncian tantos atropellos que se siguen cometiendo contra “nuestra casa común”.

Los sufrimientos de la tierra se ven acrecentados por factores como: el aumento de la población, los niveles de consumo exosomático, el impacto negativo que causa la tecnología empleada, las desigualdades económicas, así como la pérdida de valores éticos y morales que llevan a banalizar el problema ambiental. Nuestro planeta necesita que se cambien los hábitos de vida que están consumiendo y acabando con todo lo que existe, cometiendo una grave injusticia con las generaciones futuras y con la dadivosidad del suelo que nos acoge. Hoy más que nunca, el planeta necesita de nosotros, de nuestras acciones y del compromiso que cada uno debe de asumir para conservar la creación que nos ha sido dada. Los desafíos que tenemos hoy son inmensos.

1.1.2. Retos y desafíos de la ecología hoy

Muchos expertos en el tema del medio ambiente están de acuerdo en afirmar que los desafíos ecológicos globales, a los que se enfrentan las generaciones del siglo XXI, están relacionados con la disminución de agua dulce, el daño a los ecosistemas naturales, el problema del calentamiento global de la atmósfera, el decrecimiento de la capa de ozono y la disminución de los alimentos procedentes del mar. Todas son situaciones que deben de preocuparnos. Sin embargo, nos damos cuenta que son muy pocas las acciones que se han tomado para hacer caso a los llamados que hacen los ambientalistas, sobre estos problemas ecológicos, que nos afectan a todos por igual.

Cada una de estas realidades ambientales, representa, hoy en día un gran desafío y una urgente necesidad de ser atendida con prontitud. Sin embargo, hay muchos de ellos que están relacionados y comparten los mismos retos. Por ello, ahondaré principalmente en tres retos: el aumento de la población mundial, la alteración de los ecosistemas costeros y el calentamiento de la atmósfera, que, por su dimensión planetaria, incluyen o se relacionan

con los demás. A demás, estos retos, también se pueden interrelacionar con la preocupación del Papa Francisco por los temas ecológicos presentes en la encíclica como: la cuestión del agua, la pérdida de la biodiversidad, el deterioro de la calidad de vida humana y degradación social, la inequidad planetaria y la debilidad de las reacciones.

No hay duda que el crecimiento de la población mundial²² es una realidad incuestionable que ha ido aumentando exponencialmente, a partir de los últimos doscientos años. Este aumento ha provocado una mayor cantidad de actividades antropogénicas que propicia el engrandecimiento de los problemas ambientales. Así, por ejemplo, se necesitará más agua dulce para la producción de alimentos requeridos por cada persona pero, debido al agotamiento de este recurso natural en muchas regiones, la agricultura se verá desbordada y no podrá solventar toda la demanda requerida. Esto implicará que los países tengan que importar alimentos de otras regiones, aumentando el costo y la dificultad de llegar a los destinatarios más necesitados.

Esta realidad del agua dulce, tiene complicaciones más serias cuando se trata del agua potable, indispensable para la vida de todo ser humano, porque aparte de su disminución, se agrega la pérdida de su calidad por la contaminación de las fuentes naturales; lo cual repercute en la salud y calidad de vida.

Este aumento de las actividades humanas en el planeta, es debido a la sobrepoblación, lo que ha reformado la composición y contenido del calor en la atmosfera. Esta es una realidad que irá en aumento porque el crecimiento demográfico y sus consecuencias, es una realidad indiscutible para nuestro siglo. “Se estima que para el año 2030 llegará a los 8,000 millones de habitantes, de los cuales el 25% vivirá en extrema pobreza”²³.

²² “La población humana del planeta, alrededor de 6.500 millones de habitantes en los inicios del siglo XXI, no ha sido constante, ha cambiado a través de la historia, crece a diferentes ritmos con variaciones en diferentes espacios geográficos. El número de seres humanos, expresado en millones, ha evolucionado de la siguiente manera en los últimos doce mil años, desde el año 10.000 antes de nuestra era, hasta finales del siglo XX el crecimiento poblacional es motivo de preocupación mundial ya que la población humana se ha duplicado desde el año 1950. El crecimiento de la población humana no es regular, tiene unos ritmos más rápidos y otros más lentos: en los 300 años transcurridos entre el año 1200 y el 1500, la población mundial creció un poco más del 10%; en los tres siglos siguientes, de 1500 a 1800, se multiplicó por más de dos, y en los 198 años que van del año 1800 al 1998, se multiplicó por seis”. Manrique F.-Martínez A.-Ospina J. (2007), Crecimiento poblacional y políticas públicas. [versión digital] *Apuntes del Cenes*, 152. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4829134>

²³ Capurro L. (2001). Desafíos ambientales en siglo XXI. [Versión digital] *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 4 (16) 79. Recuperado de <http://www.revistacienciasunam.com/images/stories/Articles/103/A4/CNS103A04.pdf>

Otro factor importante, relacionado con el aumento de la población y con la contaminación de las aguas, es la tendencia que ha existido desde que el hombre se volvió sedentario, de asentarse en las zonas costeras, “y es así que se estima que más del 50% de la población mundial habita dentro de los 60 km del litoral”²⁴. Esto implica que, con solo la descarga de sus residuos, líquidos y sólidos, más la proveniente de las urbanizaciones, están contaminando las aguas costeras, que son las primeras que reciben todos los desechos. Esto afecta la calidad del agua, pone en peligro la supervivencia de los ecosistemas marinos y la salud del propio ser humano. La Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard, ha realizado estudios que comprueban cómo la contaminación de las aguas costeras repercute en la salud de las personas.

Para los países que tienen costas, los ecosistemas marítimos tienen una importancia trascendente, porque no solo son fuentes para la alimentación, también propician el turismo, actividades deportivas, comercio y es el lugar donde habita una gran cantidad de especies. Sin embargo, las actividades humanas, los sistemas de contaminación-filtración de las aguas, las formas de prevenir las inundaciones, así como las actividades recreativas, han puesto en peligro los ecosistemas marinos. “Los humedales han sido rellenados para dar espacio a las industrias; los estuarios reciben la carga de la contaminación recogida a lo largo de kilómetros de ríos y la sedimentación y contaminación degradan los arrecifes coralinos cercanos a las ciudades y a la desembocadura de ríos”²⁵. Esta es una realidad que sucede en todos los continentes, pero las reacciones han sido muy pocas. No son temas de primera preocupación en la política o en el desarrollo económico. Actitudes como estas, pueden llegar a comprometer la sostenibilidad en la biosfera.

La creación de políticas ambientales que ayuden a equilibrar el uso y la protección de los ecosistemas marítimos, es una urgencia para nuestro siglo, ya que de ello depende que podamos seguir aprovechando estos recursos.

Uno de los daños más preocupantes es la contaminación de las aguas costeras, provocada por el exceso de residuos que son expulsados, debido a la concentración de personas que habitan a su alrededor. Estos deterioros tienen consecuencias

²⁴ *Ibíd.*

²⁵ *Ibíd.*

socioeconómicas, así como efectos en la salud de las personas, en el paisaje, la calidad del agua y la sobrevivencia de muchas especies.

El exceso de residuos humanos que son depositados en las aguas costeras, provoca la eutrofización²⁶ y el crecimiento vegetal, entre ellos el del fitoplancton²⁷. Esto lleva a una alteración de los ecosistemas, e incluso a su desaparición. Porque ya cuentan con las condiciones básicas para su subsistencia, dando origen al surgimiento de otros organismos oportunistas. La estructura coral se debilita y queda propensa a cualquier deterioro. Evitar esta alteración a los sistemas naturales, es uno de los grandes retos que tiene la ecología costera en la actualidad.

El calentamiento de la atmósfera y el aumento del nivel del mar, es otro problema de escala global que preocupa a los ambientalistas, porque se prevén consecuencias ambientales muy devastadoras, que afectarán directamente a todos los seres vivos.

Debido al calentamiento habrá más energía térmica en el aire, lo que provocará cambios en los procesos atmosféricos actuales. Estos se verán reflejados en la intensificación de las tormentas y en los fenómenos del Niño y la Niña. Las áreas desérticas estarán propensas a expandirse por las altas temperaturas, modificando así la vida de ciertos ecosistemas.

Este aumento de la temperatura ambiental, provoca el derretimiento del hielo en las regiones polares, dando como consecuencia inmediata, el aumento del nivel del mar, la disminución de la salinidad del mar y la inundación de grandes extensiones bajas de la tierra, lo que afectaría a las poblaciones que viven cerca de las costas, así como las tierras utilizadas para la actividad agrícola. Los ecosistemas marinos se verán seriamente afectados, sufriendo

²⁶ Es el proceso de desajuste inducido por el hombre según el cual los desechos de las aguas negras, con contenido en materia orgánica, detergentes (que llevan fósforo, un elemento limitante de la productividad de los ecosistemas acuáticos) y otros fertilizantes inorgánicos, provocan un aumento espectacular de su producción primaria, disminución del contenido en oxígeno y aumento de los malos olores, ya que los siguientes escalones tróficos de consumidores no pueden procesar toda la materia-energía del nivel de los productores. La eutrofización deteriora la calidad de las aguas y hace desaparecer especies exigentes propias de aguas limpias, frías y oxigenadas. Parra, F. (1984). *Diccionario de ecología y medio ambiente*. Madrid: Alianza Editorial, 147.

²⁷ Conjunto de organismos marinos que viven en suspensión sin poder evitar los movimientos horizontales de deriva, ni verticales de sedimentación, salvo de forma muy limitada. Son de pequeño tamaño hasta microscópicos y están integrados por animales (zooplancton) y plantas (fitoplancton). Son la base de casi todas las cadenas tróficas oceánicas. Su estudio ha permitido conceptualizar muchos hechos de la ecología de poblaciones. Abunda más cerca de la superficie, donde las plantas aún reciben luz (zona fótica). *Ibíd.* 232.

modificaciones importantes o su extinción. Estas transformaciones oceánicas repercutirán en el proceso de intercambio de energía con la atmósfera y, por lo tanto, al régimen climático.

Los campos de acción para contrarrestar los problemas ambientales son muchos y diversos. Por eso, se hace indispensable favorecer una actitud de diálogo entre todos los países, para encontrar medidas globales en las que se impliquen todos, siendo conscientes que de ello depende la sobrevivencia de miles de especies, incluida la humana.

Estas soluciones a las amenazas ambientales provocadas por las acciones del hombre y por el modelo de crecimiento económico de los países desarrollados, solo pueden tener relevancia si son de carácter planetarias, llevando a reconsiderar la senda que hemos seguido y consensuando las soluciones inmediatas. Esto nos llevaría a alcanzar un equilibrio entre la explotación de los recursos naturales y el cuidado que debemos hacer de ellos.

1.1.3. En busca del equilibrio

Así como hay muchos que continúan favoreciendo el aumento de los problemas ambientales, sin tomar consciencia que ponen en peligro la especie humana y el futuro de las próximas generaciones, nos encontramos con numerosas iniciativas encaminadas a buscar una salida favorable a todos los problemas ecológicos. Sabiendo que de esto dependerá la calidad de vida que se alcance en el presente siglo.

No se puede alcanzar un equilibrio ambiental, sin tomar en cuenta que esto exige tener una visión interdisciplinar y la unión de diferentes sectores de la sociedad. En este sentido, la dimensión ética y política del problema ambiental es indispensable para comprender la magnitud de la situación que estamos enfrentando.

En este sentido, los aportes que nos brindan la ciencia y la técnica, con sus constantes descubrimientos, deben de ser tomados en cuenta para afrontar con más seguridad y eficacia los desafíos ambientales. Gracias a ello, hoy es posible monitorear todo el sistema climático de la tierra. Los datos obtenidos desde satélites y diferentes sistemas terrestres son compilados, intercambiados e incorporados a los centros de datos, para ser estudiados y ver cualquier variación en el sistema climático.

Otro aporte importante que se encamina a obtener equilibrio ambiental, es la pretensión de regular la emisión de los gases que provocan el efecto invernadero, sabiendo que es una prioridad que debe ser asumida con todas sus consecuencias por los países desarrollados, principales responsables del cambio climático; pero aunado a los esfuerzos que pueden hacer los países del Tercer Mundo, según sus posibilidades y contextos que viven.

Esta pretensión se hizo patente en la Cumbre del Clima de París²⁸, en donde se propuso un plan ambicioso y global con el que “los gobiernos se comprometen a iniciar un nuevo modelo de desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero”²⁹. Con esto se inicia una nueva etapa que ambiciona reducir los riesgos y los impactos del cambio climático en todo el mundo.

No obstante, esto solo se puede conseguir cuando los países desarrollados que han conseguido, en parte, su condición por la sobreexplotación de los recursos naturales, manteniendo un nivel de consumo arrollador e irracional cambien su forma de proceder. Por eso no se puede pedir a los países en vías de desarrollo restricciones y limitaciones a su crecimiento, fundamentándose en el cuidado de la “casa común”. Se debe dar un equilibrio para que se establezca el desarrollo de los países de arriba y se favorezca el incremento de los de abajo, a través de valores éticos que propicien la justicia, equidad e igualdad para todos. De lo contrario, se estaría favoreciendo a unos a costa del sufrimiento de otros.

Por otro lado, las políticas económicas globales, que exigen a los países del Tercer Mundo renunciar a las altas tasas de su crecimiento poblacional, a la sobreexplotación de sus bosques y selvas, de las aguas, minerales y recursos naturales en general, no podrán reclamar nada, si ellos no son capaces de cambiar sus hábitos de consumo y mostrarse dispuestos a buscar soluciones que favorezcan a todos por igual.

²⁸ “Del 30 de noviembre al 12 de diciembre de 2015 se celebró en París la vigesimoprimer sesión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21). La Cumbre del Clima de París concluyó con la aprobación del Acuerdo de París, un acuerdo histórico de lucha contra el cambio climático, que resulta crucial para la promoción de un desarrollo bajo en emisiones, resiliente al clima y sostenible. Con la aprobación del Acuerdo de París, culmina el proceso de negociación, iniciado en 2011, que llevaba años en busca de un marco de acción en el que poder incluir a todos los países. Garrote I. – Estefanía V. (2016). Una movilización sin precedente”. [Versión digital] *Revista ambienta* n° 116, 4. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AM%2FPDF_AM_Ambienta_2016_11_4_completa.pdf.

²⁹ *Ibíd.*

Siguiendo la propuesta del Papa Francisco, vemos que la solución a los problemas que enfrenta el mundo actual, solo pueden llegar cuando se da una integración de todos los saberes, para deslumbrar un horizonte más amplio, que permita encontrar caminos que nos lleven a resolver los problemas más complejos del mundo actual y alcanzar el equilibrio deseado.

1.2. Presentación del autor

Jorge Mario Bergoglio, quien fue electo como sumo pontífice de la Iglesia católica el 13 de abril del 2013, es el primer papa jesuita, primer americano y primero en tomar el nombre de Francisco. En su ministerio episcopal, se destacó por ser un pastor sencillo, cercano e identificado con los más pobres. En más de una ocasión ha dicho, “mi gente es pobre y yo soy uno de ellos”. Por eso, en su etapa de pontificado, está tratando de darle un nuevo rostro a la Iglesia, donde los pobres vuelvan a ser preferidos.

Su vida, hasta antes de ser Papa, se resume en las siguientes líneas.

1.2.1. Reseña histórica del Papa Francisco³⁰

Nació el 17 de diciembre de 1936, en la capital de argentina; es hijo de emigrantes piamonteses. Su padre, Mario, era contador, empleado en ferrocarril, mientras que su madre, Regina Sivori, se ocupaba de la casa y de la educación de los cinco hijos.

Se diplomó como técnico químico, y eligió luego el camino del sacerdocio entrando en el seminario diocesano de Villa Devoto. El 11 de marzo de 1958 pasó al noviciado de la Compañía de Jesús. Completó los estudios de humanidades en Chile y en 1963, al regresar a Argentina, se licenció en filosofía en el Colegio San José, de San Miguel. Entre 1964 y 1965 fue profesor de literatura y psicología en el Colegio de la Inmaculada de Santa Fe y en 1966 enseñó las mismas materias en el Colegio del Salvador en Buenos Aires. De 1967 a 1970 estudió teología en el Colegio San José, y obtuvo la licenciatura.

³⁰ Tomada de: <http://w2.vatican.va/content/francesco/es/biography/documents/papa-francesco-biografia-bergoglio.html>

El 13 de diciembre de 1969 recibió la ordenación sacerdotal de manos del arzobispo Ramón José Castellano. Prosiguió la preparación en la Compañía de 1970 a 1971 en Alcalá de Henares (España), y el 22 de abril de 1973 emitió la profesión perpetua. De nuevo en Argentina, fue maestro de novicios en Villa Barilari en San Miguel, profesor en la facultad de teología, consultor de la provincia de la Compañía de Jesús y también rector del Colegio.

El 31 de julio de 1973 fue elegido provincial de los jesuitas de Argentina, tarea que desempeñó durante seis años. Después reanudó el trabajo en el campo universitario y entre 1980 y 1986 es de nuevo rector del colegio de San José, además de párroco en San Miguel. En marzo de 1986 se traslada a Alemania para ultimar la tesis doctoral; posteriormente los superiores le envían al colegio del Salvador en Buenos Aires y después a la iglesia de la Compañía de la ciudad de Córdoba, como director espiritual y confesor.

Es el cardenal Antonio Quarracino quien le llama como su estrecho colaborador en Buenos Aires. Así, el 20 de mayo de 1992 Juan Pablo II le nombra obispo titular de Auca y auxiliar de Buenos Aires. El 27 de junio recibe en la catedral la ordenación episcopal de manos del purpurado.

Es nombrado enseguida vicario episcopal de la zona de Flores y el 21 de diciembre de 1993 se le encomienda también la tarea de vicario general de la arquidiócesis. Al poco tiempo, el 3 de junio de 1997 fue promovido como arzobispo coadjutor de Buenos Aires. Antes de nueve meses, a la muerte del cardenal Quarracino, le sucede, el 28 de febrero de 1998, como arzobispo, primado de Argentina. El 6 de noviembre sucesivo fue nombrado Ordinario para los fieles de rito oriental residentes en el país y desprovistos de Ordinario del propio rito.

Tres años después, en el Consistorio del 21 de febrero de 2001, Juan Pablo II le crea cardenal, asignándole el título de san Roberto Bellarmino. En esa ocasión, invita a los fieles a no acudir a Roma para celebrar la púrpura y a destinar a los pobres el importe del viaje. Gran canciller de la Universidad Católica Argentina, es autor de los libros *Meditaciones para religiosos* (1982), *Reflexiones sobre la vida apostólica* (1986) y *Reflexiones de esperanza* (1992).

En octubre de 2001 es nombrado relator general adjunto para la décima asamblea general ordinaria del Sínodo de los obispos, dedicada al ministerio episcopal. En el 2002 declina el nombramiento como presidente de la Conferencia episcopal argentina, pero tres años después es elegido y más tarde reconfirmado por otro trienio en 2008. Entre tanto, en abril de 2005, participa en el cónclave en el que es elegido Benedicto XVI.

Hasta el inicio de la sede vacante era miembro de las Congregaciones para el culto divino y la disciplina de los sacramentos, para el clero, para los institutos de vida consagrada y las sociedades de vida apostólica; del Consejo pontificio para la familia y de la Comisión pontificia para América Latina.

1.2.2. La preocupación ética de Francisco

Francisco muestra preocupación por los más vulnerables, teniendo dos puntos focales. Por un lado, están los pobres y las distintas formas de pobreza que van surgiendo: los sin techos, los tóxico-dependientes, los refugiados, los pueblos indígenas, los ancianos, los migrantes, las mujeres excluidas y maltratadas, los indefensos e inocentes, que son los niños por nacer. Todos ellos necesitan ayuda y el compromiso por defender la vida. El mundo está atravesando una crisis humana, a la que el Papa le llama, crisis de *ecología humana*, donde lo que está en peligro es la propia persona. La crisis está relacionada con una cultura del descarte, en la que todo ha entrado a formar parte relativizando a los demás. Se trata a los pobres y excluidos como que si fuesen objetos que se usan y desechan cuando ya no son de utilidad.

Esta realidad de la vulnerabilidad humana, es palpable en el pensamiento de Bergoglio al manifestar su preocupación por los millones de personas que diariamente pasan hambre, mientras otros desperdician y arrojan alimentos sin ningún cargo de conciencia.

“Pienso sobre todo en el sector agrícola, llamado a dar sustento y alimento al hombre. No se puede tolerar que millones de personas en el mundo mueran de hambre, mientras toneladas de restos de alimentos se desechan cada día en nuestras mesas. Además, el respeto por la naturaleza nos recuerda que el hombre mismo es parte fundamental de ella”³¹.

³¹ Cáceres, A. (2015). El pensamiento ecológico del papa Francisco. *Moralia*, 38 (148), 389-420.

Esta incongruencia de las acciones del ser humano, es motivo de escándalo mundial, porque se vive de una manera individualista, donde se concede el privilegio al bienestar personal. Por tal motivo, Francisco insiste en la urgencia de educar en la solidaridad, personal y social, donde todos los poderes de la sociedad se ven implicados para buscar soluciones justas, inmediatas y perdurables, que ayuden a devolver la integridad a las personas que pasan hambre y que no pueden satisfacer las necesidades fisiológicas básicas para su supervivencia. Pero esto, también, exige que las personas que viven en los países desarrollados cambien su forma de vida.

La preocupación ética del Papa se inclina por los más vulnerables, llevándolo a decir, en *Laudato si'* 109, donde explica las soluciones a los problemas de hambruna y penuria que viven miles de personas, no se resolverán siguiendo el modelo tecnocrático actual, porque absorben la economía de los países, con la justificación de favorecer un incremento del mercado que acabará con el hambre y la miseria del planeta.

Una probable solución a la realidad, solo es posible haciendo una justa distribución de los bienes y del uso de los recursos naturales. Donde todos se vean beneficiados, evitando que se amplíe la brecha entre los que tienen para derrochar y los que intentan cómo sobrevivir. Solo será posible en un mundo donde prime la justicia, la equidad y el respeto por el ser humano. Otro aspecto vulnerable es la crisis ecológica mundial que se experimenta. Que no es diferente a la crisis de la ecología humana, ya que ambas se relacionan, donde las soluciones de unas llevan a remediar los problemas de otra.

El siglo XXI se ha caracterizado por la identificación con la vulnerabilidad de la naturaleza, pues en épocas pasadas la relación del hombre con la naturaleza no era motivo de consideraciones éticas. Y ello es debido al enorme poder tecnológico con que el hombre hoy puede modificar el medio ambiente³². La alteración que puede sufrir el medio ambiente, expone la existencia humana.

³² Cf "Esta nueva -y creciente- vulnerabilidad de la naturaleza ya se ha puesto de manifiesto en los efectos perniciosos que el abuso de la técnica ha ocasionado". Burgui M. (2015). Hans Jonas: conservación de la naturaleza, conservación de la vida. [Versión digital] *Cuaderno de Bioética* 26(87) 255. Recuperado de <http://www.aebioetica.org/cuadernos-de-bioetica/archivo-on-line/2015/n%C2%BA-87-mayo-agosto.html>

Francisco recuerda en ser custodios de la casa común, de lo contrario, en poco tiempo se habrá acabado el regalo maravilloso que Dios ha puesto en el hombre, no para ser los dueños, sino en administrar. Específicamente aborda el tema, añadiendo:

“[...]esta tierra nuestra necesita de continuos cuidados y atenciones, y cada uno tiene una responsabilidad personal en la custodia de la creación, don precioso que Dios ha puesto en las manos de los hombres. Esto significa, por una parte, que la naturaleza está a nuestra disposición, podemos disfrutarla y hacer buen uso de ella; por otra parte, significa que no somos los dueños. Custodios, pero no dueños. Por eso la debemos amar y respetar”³³.

2. COMPRENSIÓN ECOLÓGICA DEL PAPA FRANCISCO EN *LAUDATO SI*

El tema de la ecología se presenta como una urgencia en el pensamiento de Francisco. Por ello, debe ser tratado con prontitud, honestidad, responsabilidad y solidaridad (Esta hermana clama por el daño que le provocamos a causa del uso irresponsable y del abuso de los bienes que Dios ha puesto en ella. Hemos crecido pensando que éramos sus propietarios y dominadores, autorizados a expoliarla LS 2). No se puede seguir viviendo de igual manera, como si nada hubiese pasado, es necesario remitirse al presente, porque solo de esa manera se podrá asumir la responsabilidad de proteger la tierra. La comprensión de Francisco por el cuidado del medio ambiente, no se queda solo en una actitud de compasión por la “hermana tierra”, sino que trasciende a tener una actitud de ecología humana.

Hoy amerita tratar los problemas ecológicos y los asuntos sociales que vive el hombre de forma diferente (Quisiera advertir que no suele haber conciencia clara de los problemas que afectan particularmente a los excluidos. Ellos son la mayor parte del planeta, miles de millones de personas. Hoy están presentes en los debates políticos y económicos internacionales, pero frecuentemente parece que sus problemas se plantean como un apéndice, como una cuestión que se añade casi por obligación o de manera periférica, si es que no se los considera un mero daño colateral. De hecho, a la hora de la actuación concreta, quedan frecuentemente en el último lugar LS 49). Ya que ambas realidades son indivisas. Sin embargo, el Papa insiste en que, solo si el hombre es capaz de respetar su propia dignidad trascendente, será sostenible cuidar la casa común. Desde aquí se comprende la afirmación que hace cuando dice que, “no hay dos crisis separadas, una ambiental y otro social, sino una sola y compleja crisis socio-ambiental”³⁴ que se ha venido agudizando con el tiempo, debido

³³ Cáceres, A. (2015). El pensamiento ecológico del papa Francisco. *Moralia*, 38 (148) 389-420.

³⁴ LS 139

a la pérdida de valores éticos-morales, por el poder de la tecnología, los modelos económicos y la falta de respeto por todo lo creado. Porque los problemas ambientales son inseparables de las situaciones personales y sociales que viven muchas personas (El ambiente humano y el ambiente natural se degradan juntos, y no podremos afrontar adecuadamente la degradación ambiental si no prestamos atención a causas que tienen que ver con la degradación humana y social. LS 48). El Papa piensa que la forma de afrontar el problema ecológico, es a través de un contacto físico con las realidades que viven las personas, no basta con los discursos agraciados hechos desde el escritorio. Partiendo del hecho que la crisis ecológica es también una crisis social, ya que intenta ir a la raíz humana que ha causado esta depreciación del problema ambiental, analizando el paradigma tecnocrático predominante, así como el lugar que el hombre ocupa y las acciones que realiza.

Es inevitable reconocer los avances científicos (Es justo alegrarse ante estos avances, y entusiasmarse frente a las amplias posibilidades que nos abren estas constantes novedades, porque «la ciencia y la tecnología son un maravilloso producto de la creatividad humana donada por Dios». LS 102) han contribuido grandemente a mejorar el nivel de vida de las personas y a resaltar la belleza. Gracias a dicho progreso y a los nuevos descubrimientos alcanzados, hoy se tiene un gran conocimiento como nunca, pero lamentablemente, este se encuentra en manos de unos pocos que también cuentan con el poder económico para realizar serios cambios. Lo cual represente un gran riesgo para el resto de la humanidad.

Por eso: “[...] el [P]apa alerta sobre la no neutralidad de la tecnología: implica siempre valores, y no solamente el uso que se hace de ella. Y si no hay neutralidad y se da «a quienes tienen el conocimiento y, sobre todo, el poder económico para utilizarlo, un dominio impresionante sobre el conjunto de la humanidad y del mundo entero» (LS 104), la conclusión evidente es que la humanidad necesita de «una ética sólida, una cultura y una espiritualidad» (LS 105)”³⁵.

Cuando se plantea el problema del “paradigma tecnocrático imperante”, la dificultad reside en hacer conciencia de una estructura que puede mutarse en patológica y superior a los fines de su invención. Difícilmente el hombre puede ir en contra de este poderío de la técnica, sería como nadar contra corriente sin poder avanzar (No puede pensarse que sea posible sostener otro paradigma cultural y servirse de la técnica como de un mero instrumento, porque hoy el paradigma tecnocrático se ha vuelto tan dominante que es muy difícil prescindir de sus recursos, y más difícil todavía es utilizarlos sin ser dominados por su

³⁵ Martínez, J. (2015). *Laudato si` y la cuestión socio-ambiental. Clamor de la tierra y de los pobres*. En Sanz E. (ed.). *Cuidar de la Tierra, cuidar de los pobres. Laudato si` desde la teología y con la ciencia*. Cantabria: Editorial Sal Terrae, 23-49.

lógica. LS 108). Logrando así que la libertad del hombre quede reducida a sus propios intereses. Este paradigma tecnocrático reinante, tiene un fuerte dominio sobre la economía, política y el mercado, en función de los beneficios que puede lograr, sin preocuparse de las consecuencias negativas que estas decisiones tienen para el ser humano y en el deterioro del medio ambiente. Una clara muestra es que la espera científica y técnica, son suficientes para solucionar los grandes problemas que hoy aquejan a la humanidad.

En la búsqueda científica de mejorar la evolución, producción, estructura y repercusiones económicas de los organismos vivos que ocupa el ser humano, se han realizado significativas investigaciones que proveen conocimientos favorables a la vida de las personas. Por ejemplo, el cultivo de grandes parcelas de tierras con vegetales que ocupan menos agua, crecen más rápido, ofrecen mejor fruto, requiriendo menos cuidados. Todos estos datos arrojan una serie de innovaciones agronómicas que optimizan producción y recursos. A la vez, la técnica ha ingresado en el campo de la zoología, para beneficio de las propias especies animales y del ser humano, un claro ejemplo son los xenotrasplantes³⁶. Sin embargo, la brecha es entrecruzada, porque aspectos positivos son importantes, pero también existen repercusiones biológicas, genéticas, y tal vez una muy delicada que es la reflexión ética sobre estas metodologías y sus fines. La creación habrá que salvarla de un sentido utilitarista e instrumentalista, como que si todo girara en torno a una producción masiva que beneficia a un sector de la línea demográfica y excluye a otros, pero también quienes tienen acceso a esta tecnología³⁷. El pensamiento ético necesita matizar el campo

³⁶ Para diversas patologías humanas la cirugía de los trasplantes de órgano es la terapia a elegir. El factor que limita el número de trasplantes que se pueden llevar a cabo es la carencia de órganos y tejidos humanos. El xenotrasplante, es decir el trasplante de una especie animal, aplicado al hombre ofrecería la posibilidad de una enorme reserva de órganos, tejidos o células para los trasplantes, remediando así la carencia crónica de donantes humanos. Sin embargo, antes de que los xenotrasplantes puedan ser una realidad clínica, es necesario resolver algunos problemas prácticos. Uno de ellos es el rechazo. También se requiere asegurar el correcto funcionamiento del trasplante en el receptor, superando las barreras de la especie. Por otra parte, es necesario minimizar la posibilidad de que se introduzcan, a través del trasplante, nuevos agentes infecciosos en la población humana. Además de los problemas científicos, el xenotrasplante genera otras cuestiones que exigen consideraciones de naturaleza teológica, antropológica, psicológica y ética, así como el examen de problemas legales y de procedimientos. Tres cuestiones ligadas específicamente a los xenotrasplantes deben ser previamente afrontadas: 1) si es aceptable que el hombre intervenga sobre la creación; 2) si es éticamente aceptable el uso de animales para mejorar la supervivencia y el bienestar del mismo hombre; 3) el eventual impacto, objetivo y subjetivo, que un órgano o tejido de origen animal pueda tener en la identidad del sujeto humano que lo recibe. Sgreccia, E. – Bach, F. (2004, febrero 23). La perspectiva de los xenotrasplantes. Aspectos científicos y consideraciones éticas. *Pontificia academia de la vida*. Recuperado de <http://www.bioeticaweb.com/la-perspectiva-de-los-xenotrasplantes-aspectos-cientificos-y-consideraciones-acticas/>

³⁷ Se percibe una “dependencia tecnológica, concentración de tierras productivas en manos de unos pocos, pérdida de biodiversidad o de la red de ecosistemas... Es, pues, necesario <<asegurar una discusión científica y social que sea responsable y amplia, capaz de considerar toda la información disponible y de llamar a las cosas por su nombre>> a partir de <<líneas de investigación libre e interdisciplinar>>”. Martínez, J. (2015).

científico y la visión de sus progresos constantes para no perder de vista el bien común de toda la humanidad, es decir un concepto globalizado de la ética, porque si la globalización es una afección económica, por qué no serlo desde la ética.

Con un enfoque positivo que emana de la diversidad de estudio y modificaciones genética de los organismos, muestra la solvencia y saneamiento por buscar soluciones viables a determinadas problemáticas. Pero esta realidad puede contrastarse con una posible verdad: porque no buscar similares soluciones con menos implicaciones económicas y más a largo plazo. El dinero no puede ser la única dimensión de discernimiento para la solución de problemas del ser humano y la creación entera. Es de capital importancia relativizar más el dinero y concederle más espacio a otros rasgos que prevalecen y son inherentes a la persona, como por ejemplo la dignidad de ser humano, sus derechos; pero también la referida a la creación, menos de abuso y más de protección, menos de consumo y más de belleza, menos de dominación y más cuidado. Estas soluciones en perspectivas a largo plazo configuran un futuro prometedor³⁸, menos un corto plazo que se pierde en la liquidez de la temporalidad, lo superfluo, tal vez muy parecido al cambio epocal de una cultura de descarte.

Requiere un revisión y valoración minuciosa el tema de la antropología. Porque la modernidad ha minado una antropología muy rica y antigua, que posee grandes experiencias y conocimientos que han permitido otros ángulos de vida a la persona humana. Ciertamente la antropología moderna ha pesado más en una antropología que sabe actualizarse, con retornos que le permiten retroalimentarse. Se sugiere un gran cuidado para acrisolar las ciencias antropológicas porque de ello dependerá el vértice que quiera otorgársele a la creación, de un hombre menos superior y tal vez más capaz de compartir el don de la casa común, generando ciclos ortoprácticos de una ética sistémica verbalizada en estructuras antropológicas sin fines más bien ocupadas de un proyecto vital duradero³⁹.

Laudato si' y la cuestión socio-ambiental. Clamor de la tierra y de los pobres. En Sanz E. (ed.). *Cuidar de la Tierra, cuidar de los pobres. Laudato si' desde la teología y con la ciencia*. Cantabria: Editorial Sal Terrae, 23-49.

³⁸ Porque "el cuidado de los ecosistemas, los humanos, ha de trascender la mirada sensible, para ir más allá de lo inmediato, porque cuando solo se busca en las acciones de utilidad, o de un rédito económico rápido y fácil, a nadie le interesa realmente la preservación de la casa común". López-Barajas, E. (2015). Raíz humana de la crisis ecológica. En: Chica, F. y Granados, C. (eds.), *Loado seas, mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato si' del papa Francisco*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 163-181.

³⁹ Cf. "El superhombre del antropocentrismo, no ve la tierra como hogar, la considera como algo útil, que demanda una intervención tecnológica de dominio, como lugar y objeto de una tarea en la que se encierra todo; siéndole indiferente lo que con su acción técnica suceda en otros ecosistemas más allá de la resolución puntual de un problema técnico concreto". *Ibid.*

Al estar incierto el sentido antropológico del hombre actual, las bases fundamentales de su existencia son nubladas por la superficialidad y el poco compromiso por una metamorfosis de la realidad y, como parte de ello, la ecología. Francisco le denomina “relativismo práctico”, que es más peligroso que “el relativismo doctrinal”. La idea anterior es crucial para el canje ético de la encíclica, porque el hombre está llamado a descubrir el sentido primigenio de la ecología, y luego, su experiencia religiosa. El numeral 22 es toda una reflexión ecuménica e interreligiosa porque el Papa antepone el relativismo práctico al doctrinal, primereando el sentido ético del cuidado de la ecología.

La degradación del ambiente incluye también, la del hombre, forjando un eminente biocidio⁴⁰. El relativismo conduce a esa degradación, lo que obliga migrar hacia una ética novedosa que estimule una cosmovisión holística del daño perpetrado, siendo capaces de reconocer las heridas para, después, subsanarlas. Ante el relativismo y la degradación, la creación de un concepto antropológico puede salvar al mismo hombre no solo como especie viviente, sino en su dignidad de persona, la que implica ser hijo de Dios (Las criaturas de este mundo no pueden ser consideradas un bien sin dueño: «Son tuyas, Señor, que amas la vida» (Sb 11,26). Esto provoca la convicción de que, siendo creados por el mismo Padre, todos los seres del universo estamos unidos por lazos invisibles y conformamos una especie de familia universal, una sublime comunión que nos mueve a un respeto sagrado, cariñoso y humilde. Quiero recordar que «Dios nos ha unido tan estrechamente al mundo que nos rodea, que la desertificación del suelo es como una enfermedad para cada uno, y podemos lamentar la extinción de una especie como si fuera una mutilación». LS 89). Es un radical compromiso en tiempo presente y futuro, ya que muchas veces cuando se plantea el concepto de herencia y legado, se cree únicamente en recursos naturales para subsistir, dejando a un lado una filosofía de vida sostenida por una ética del cuidado y de la responsabilidad social para con los más pobres. Es un deber y compromiso de los gobiernos asegurar y preservar el medio ambiente, en particular las personas con menos recursos desprovistas de lo mínimo para vivir. La encíclica, no se queda al margen de la realidad social y política que los líderes del

⁴⁰ “La realidad es que el aumento del nivel de depredación de las sociedades humanas en relación a animales y recursos naturales es un proceso que parece no respetar ningún límite natural ni moral, hasta el extremo de que ya es posible hablar de biocidio para referirnos a la muerte de los animales «provocada prematura e innecesariamente por la interferencia de un agente humano». Verdú, A. y García, J. (2010/11). La ética animalista y su contribución al desarrollo social. [Versión digital] *PAPELES de relaciones ecosociales y cambio global*, (112) 13-29. Recuperado de <http://m.web.ua.es/en/iudesp/documentos/publications/ana-verdu-y-jose-tomas-garcia-la-etica-animalista-y-su-contribucion-al-desarrollo-social.pdf>

mundo tienen la potestad de transformar su realidad, Francisco lo desarrolla de la siguiente manera:

“El impacto de los desajustes actuales se manifiesta también en la muerte prematura de muchos pobres, en los conflictos generados por falta de recursos y en tantos otros problemas que no tienen espacio suficiente en las agendas del mundo”⁴¹.

Habría que rescatar la concepción de una ética que predominó tiempo atrás; pareciera que se han depreciado las raíces que sostienen la humanidad. Se trata de liberar una memoria histórica de la antigüedad, ante una posible sombra de la “cultura del descarte”, lo cual significa volver a las raíces, cuestionándonos en cómo edificar un presente, si no se vincula con el pasado. Es la definición de la misma ética antigua en lenguaje actual, que armoniza una articulación con las culturas que nutrieron el primer pensamiento del hombre⁴².

Aunado con el tema antropológico, se produce una reacción sistémica que hace prevalecer el maquinismo, la mecanización, lo científico y la tecnología. La cima del pensamiento humano se ha coronado en un progreso tecnológico que podría convertirse en su propio enemigo. La apropiada purificación de una antropología más certera podrá equilibrar la sobredimensión del maquinismo frente a la dignidad humana, y no a la inversa. La construcción de una ética que defienda la vida, preocupándose por la ecología, tiene que ser punta de lanza para que el trabajo humano no sea sustituido por un dominio económico capitalista que prescindiera de la fuerza laboral a costa de un beneficio que asegure más garantías financieras, sacrificando una bolsa de trabajo que sostiene economías nacionales. Al construir una nueva concepción del trabajo se tendrá que deconstruir una corriente que monopoliza el enriquecimiento que favorece a unos pocos y rompe la comunión ecológica de la creación. Francisco visibiliza esta situación en la encíclica “[...] No debe buscarse que el progreso tecnológico reemplace cada vez más el trabajo humano [...] El trabajo es una necesidad, parte del sentido de la vida en esta tierra, camino de maduración, de desarrollo humano y de realización personal”⁴³

⁴¹ LS 48.

⁴² “LS le da un gran impulso a la categoría ética del <<cuidado>>, muy importante en las tradiciones éticas griegas y cristianas de los primeros siglos, pero que luego quedó tapada y prácticamente desaparecida, siendo recuperada en la ética contemporánea por el feminismo, pero necesitada de una recuperación más integral”. Martínez, J. (2015). *Laudato si`* y la cuestión socio-ambiental. Clamor de la tierra y de los pobres. En Sanz E. (ed.). *Cuidar de la Tierra, cuidar de los pobres. Laudato si` desde la teología y con la ciencia*. Cantabria: Editorial Sal Terrae, 23-49.

⁴³ LS 128.

La urgencia en innovar una definición de trabajo que sea atractiva, que recoja el pensamiento de la dignidad del hombre y haga emerger la aurora de una ética que sea solícita al trabajo, no como instrumento, sino como un ángulo que provee de nuevas perspectivas para entender la razón y el porqué de su existencia, en el arco vital del proyecto de Dios, concretizado antropológicamente. De aquí germina una serie de dones y capacidades semejantes, pero a la vez diferenciadas entre los hombres, de tal manera que, la relación de unos con otros, haga despertar una creatividad que califica una estructura de vida con calidad y seguridades dignas, pero para todos, sin ningún daño de la naturaleza. Significa una constelación de pensamientos que radica en una moral biológica que vertebra una ética teologal, porque no se puede prescindir de Dios, cuando el hombre ha sido llamado a la trascendencia, a realizarse plenamente en un itinerario donde el trabajo está presente, no como una carga, sino como un aspecto de autorrealización. Es la estela que se levanta para que las nuevas generaciones reaccionen a un trabajo que proponga una comunión con los olvidados, descartados, porque tiene otras capacidades⁴⁴.

2.1. Concepto de ecología y vulnerabilidad en la encíclica

A lo largo de *Laudato si'*, se evidencia el hallazgo de ecología, en un sentido analítico, crítico y de propuestas; mientras que la vulnerabilidad, recoge un carácter asertivo ante la fragilidad del ecosistema, pero posibilitando una metáfora de un sistema por desenmascarar. Será preciso ahondar cómo Francisco logra hilvanar la ecología y la vulnerabilidad, donde ambas están relacionadas, pero conceptualiza dos matices ante una misma realidad: la destrucción de la casa común.

Develar una ecología vulnerable, pero a la vez, una vulnerabilidad ecológica, son dos direcciones que hacen un punto de encuentro, que es la focalización del ingenio humano, la

⁴⁴ “A nivel europeo, todos los Estados miembros reconocen el riesgo de exclusión de las personas discapacitadas en el mercado de trabajo, como así lo reflejan las altas tasas de desempleo y los bajos niveles de formación y cualificación profesional que éstos poseen. En los distintos Planes Nacionales de Empleo de cada uno de los Estados miembros se recogen dos tipos de políticas públicas: a) Políticas pasivas basadas principalmente en prestaciones económicas sustitutivas de los ingresos derivados del trabajo. b) Políticas activas orientadas a incentivar la formación ocupacional de la persona discapacitada y su inserción laboral. Algunos Estados miembros como Suecia y Holanda incorporan como objetivo nacional el incremento del nivel de inclusión social de las personas discapacitadas, mientras que, en otros países, entre ellos España, sólo se incluyen objetivos específicos para el fomento de la integración laboral de las personas discapacitadas.” Pagán, R. y Marchante, A. (2009). Mercado Laboral de las Personas Discapacitadas en España [Versión digital] *Revista andaluza de relaciones laborales*, (13)207-226. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2438/b15146856.pdf?sequence=1>. Cf.LS 31.

fuerza mundial y la gestión de un ajuste ecológico para equilibrar la vida que proporcione garantías a las próximas generaciones. La apropiada identificación de ecología y vulnerabilidad lograrán aunar un pensamiento que ilumine la búsqueda ética de un bien global.

2.1.1. Concepto de ecología en la encíclica

La ecología en *Laudato si'*, tiene una dimensión planetaria que incluye a todos sin escatimar una conciencia y responsabilidad común de todos los humanos. En este sentido, la encíclica, recalca que todos nos beneficiamos de la naturaleza, también todos debemos entrar en el compromiso de la transformación. La ecología, no es definida únicamente desde las ciencias naturales, pues Francisco⁴⁵ la propone de una manera polisémica. Por ejemplo, es interesante observar cómo la ecología trasciende situaciones de pobreza, exclusión, marginación, corrupción, modelo económico; para qué y el porqué de la ecología que degrada el hábitat humano⁴⁶. No es un concepto reduccionista de ecología, sino como a gran escala, se reproduce en daños colaterales a la vida humana, por ende, al ciclo de vida de la naturaleza.

El concepto se compone de una ecología humana y otra ambiental, por ejemplo, la palabra “ecología” es mencionada 30 veces, mientras que el concepto de “ecología humana”, 5 veces y, finalmente, 10 veces el término “ecología integral”. También la ecología es mirada desde diferentes faros mundiales, lo que recoge opiniones diversas y un abanico de realidades tangibles que concretizan la situación ecológica mundial⁴⁷. Lo que remite a una explotación cósmica lo cual exige una respuesta global. La prevención ecológica puede originarse desde una capacidad menos dominante sobre la ecología para propiciar una más horizontal, de custodiar, proteger, salvaguardar, generando una ecología resiliente al daño.

Para entender la definición de ecología en la encíclica, se podría representar como un mar alimentado por cinco vertientes, las cuales serían: “ecología humana”, “ecología

⁴⁵ Habrá que recordar que Francisco estudió ciencias químicas, lo cual es un campo de especialización que le brinda información sobre el contenido de la encíclica, sin embargo, el prioriza nuevas perspectivas de cómo entender la ecología. Remito a la página 23 del presente trabajo.

⁴⁶ “Cuando se habla de «medio ambiente», se indica particularmente una relación, la que existe entre la naturaleza y la sociedad que la habita. Esto nos impide entender la naturaleza como algo separado de nosotros o como un mero marco de nuestra vida. Estamos incluidos en ella, somos parte de ella y estamos interpenetrados”. LS 139.

⁴⁷ Cf. LS 14, 38, 41, 48, 51, 52, 54, 69, 85, 88, 92, 94, 95, 159, 189, 116, 134, 170, 218.

ambiental”, “ecología integral”, “ecología cultural” y “ecología de la vida cotidiana”. Estos cinco afluentes revitalizan la ecología con rostros concretos. Es aquí donde el Papa evita perderse en una ecología abstracta, que los extremistas cristalizan en una defensa de los recursos y de los animales, cuando son incapaces de reflexionar y comprometerse por la dignidad humana; no es falsa la realidad de los demás seres vivos, pero el privilegio de la dignidad humana precede al de los demás. Si se omitiese sería una defensa ecológica sin ética y, por tanto, amoral. El otorgamiento primigenio de la vida humana es sustancial para entender una ecología. Probablemente, Francisco apunta una descodificación de lo humano, para provocar las consecuencias positivas en los ecosistemas. Para entender dichos suministros, se desarrollará cada uno:

- **Ecología humana:** el término es usado cinco veces, precisamente en los numerales 5, 148, 152 y dos veces en el 155. Aunque el número de frecuencias es mínimo, no deja de influir en el pensamiento ético de la encíclica, porque sugiere la comprensión antropológica del hombre frente a todo lo creado ¿cómo entender el cuidado y la responsabilidad de los seres vivos y recursos, cuando el hombre no se entiende así mismo? Es la interrogante medular, del término “ecología” y de ellas son sucesivas las demás. La ecología humana en la encíclica está puntualizada sobre realidades contextuales, evidentes y que ameritan la ampliación por parte del mismo hombre, capturando la atención de los gobiernos, Iglesias, sociedades y otras formas organizativas humanas. Francisco se refiere justamente al “descarte”, “fragilidad”, “pobreza”, “excluidos”, “pobres”, “abandono” y “abandonados”. Habrá que distinguir la palabra “descarte”, de “descartados”; “pobreza”, de “pobres”; “abandono”, de “abandonados”; porque la primera refleja la acción del hombre sobre otros, mientras que la segunda, es el rostro puntual de quien sufre esa acción. En la encíclica no hay coincidencias, todo tiene su sentido, es una forma paradigmática y creativa de desenrollar la estructura poco ética frente a la ecología, con el fin de construir un pensamiento ético que nombra los problemas, precisamente para atenderlos, y por ende, resolverlos. Solo la emancipación de estas realidades sería capaz de transformar la sociedad desde

una concepción distinta. Fuera de una probable casualidad, la concordancia de estos términos se clasifica de la siguiente manera⁴⁸:

Palabra	Frecuencia	Números en la encíclica.
“Descarte”	6 veces	16, 20, 22 (2 veces), 43 y 123.
“Fragilidad”	5 veces	16, 78, 90, 173 y 214.
“Pobreza”	6 veces	11, 27, 28, 139, 175 y 198.
“Excluidos”	6 veces	13, 22, 49, 139, 159 y 162.
“Marginados”	0 veces	No aparece.
“Descartados”	0 veces	No aparece.
“Pobres”	48 veces	2, 10 (2 veces), 13, 16, 20, 25 (2 veces), 29 (2 veces), 30 (2 veces), 48 (2 veces), 49, 50, 51, 52 (4 veces), 71, 91, 95, 109, 110, 123, 128, 148, 152 (2 veces), 158, 162 (2 veces), 172, 175, 176, 180, 190, 201, 214, 232, 237, 241, 243 y 246 (3 veces).
“Abandono”	3 veces	66, 123 y 154.
“Abandonados”	4 veces	2, 10, 53 y 246.

El vocablo más común a lo largo de la encíclica y que delata el desafío de la ecología humana actual es el de “pobres”. Llama la atención cómo al final de todo el escrito, en el numeral 216, concluye el Papa Francisco con una oración a Dios, donde repite tres veces la palabra “pobres”. Es que los pobres remiten a la ecología humana cuál es el punto de partida en su proyección ética. En este marco de pobres se interpretan los ocho términos restantes, porque muestra el desequilibrio ecológico en la sociedad humana y, mientras no se combata este

⁴⁸ Después de haber leído asiduamente la encíclica se clasificaron los términos más vinculados con “ecología humana”, luego se hizo un conteo de los mismos, con el fin de arrojar información importante para formular una reflexión. Cf. Francisco, (2015). *Carta encíclica Laudato si', del Papa Francisco. Sobre el cuidado de la casa común*. Bilbao: Mensajero.

flagelo, se continuará produciendo un mal consecuente y sistémico sobre la creación⁴⁹.

- **Ecología ambiental:** esta no se desarrolla puntualmente en la encíclica, únicamente es utilizada como título que introduce al numeral 138. La ecología ambiental consiste en una explicación de cómo los sistemas se encuentran interconectados con el tiempo y el espacio, el tema es espiritualizado y podría diluirse al ser mínimamente trabajado. Es una deuda en la encíclica para el futuro.

- **Ecología integral:** la ecología integral es mencionada 10 veces⁵⁰. Tiene como principal referente a san Francisco de Asís, como un hombre que logró implicarse con la naturaleza sin confundirse, viviendo una espiritualidad cósmica y de comunión universal con los seres vivientes. Francisco lo relaciona con su servicio a los pobres y la manera sencilla de vivir; es una visión global de una vida humana que recoge una ortopraxis de la ecología integral (No quiero desarrollar esta encíclica sin acudir a un modelo bello que puede motivarnos. Tomé su nombre como guía y como inspiración en el momento de mi elección como Obispo de Roma. Creo que Francisco es el ejemplo por excelencia del cuidado de lo que es débil y de una ecología integral, vivida con alegría y autenticidad. Es el santo patrono de todos los que estudian y trabajan en torno a la ecología, amado también por muchos que no son cristianos. Él manifestó una atención particular hacia la creación de Dios y hacia los más pobres y abandonados. Amaba y era amado por su alegría, su entrega generosa, su corazón universal. Era un místico y un peregrino que vivía con simplicidad y en una maravillosa armonía con Dios, con los otros, con la naturaleza y consigo mismo. En él se advierte hasta qué punto son inseparables la preocupación por la naturaleza, la justicia con los pobres, el compromiso con la sociedad y la paz interior. Su testimonio nos muestra también que una ecología integral requiere

⁴⁹ Cf. "Es cierto que es necesario incidir en las estructuras económicas, tecnológicas e ideológicas, pero en un sentido diverso al planteado por la ecología profunda: las nuevas políticas nacionales e internacionales han de ir paralelas a la verdad encerrada tanto en el hombre, como en el mundo no humano; es decir, lejos de soportarse en planteamientos relativistas y que ignoren la ley natural deben estar sustentadas en la ecología humana". Gamboa, G. (2011). *Ecología humana y ecología ambiental: binomio clave*. [Versión digital] *Persona y Bioética*, 15(1) 5-9. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83221409001>

⁵⁰ Cf. LS 10, 11, 62, 124 (título), 137, 137, 156, 159, 225 y 230.

apertura hacia categorías que trascienden el lenguaje de las matemáticas o de la biología y nos conectan con la esencia de lo humano. Así como sucede cuando nos enamoramos de una persona, cada vez que él miraba el sol, la luna o los más pequeños animales, su reacción era cantar, incorporando en su alabanza a las demás criaturas... LS 10-11). Es interesante observar cómo la ecología integral, cobra un sentido ecuménico e interreligioso, incluso desea integrar a las personas que se consideran increyentes; dicho fin se recoge en el numeral 62 cuando Francisco explica cómo un documento con tendencia religiosa, quiere exhortar a la transformación de la concepción ecológica y no una preocupación emergente que arrastra una sensibilidad sin compromiso. Por ello, la ecología integral es la mediación que da sentido a la actividad laboral y de trabajo del hombre, el trabajo como un deber; también, como un derecho. La ecología integral, se apropia de las realidades humanas y sociales, porque pareciera que el catastrofismo es una forma conductista de hacer conciencia cuando, en realidad, se refleja un problema ético que apunta una crisis de valores que sostenga un desarrollo sostenible y de bien común. La ecología integral está asociada a una vivencia de encuentro consigo mismo y paz interior, que prescinde de acciones agresivas y violentas, porque si el hombre es entendido como conexión con toda la creación, a la vez sus actitudes interaccionan con la estructura de la naturaleza. Es muy sugerente cómo Leonardo Boff reflexiona sobre la ecología integral, donde apunta:

“[...]todas las cosas del universo están interconectadas porque el universo está hecho de redes de relaciones interdependientes, de tal forma que nadie queda fuera de la relación. Esta visión contemporánea fue asumida valientemente por el Papa Francisco. Ello le confiere una gran coherencia a todos los temas que aborda pues los ve dentro de una visión holística donde todo tiene que ver con todo, en todos los momentos y circunstancias. Por tanto, es natural que la encíclica postule una ecología integral y no solamente ambiental”⁵¹.

- **Ecología cultural:** solo se menciona una vez, que corresponde al segundo subtítulo del capítulo 4, es decir, que proviene de la ecología integral. El Papa Francisco le dedica 4 numerales. Es una ramificación de la ecología que se preocupa por la conservación y cuidado de las riquezas culturales de la humanidad, sobre todo, en la cultura específica local y las relaciones que puedan

⁵¹ Azzinnari, N. (23/06/2015). Con esta Encíclica, la Iglesia está en la delantera del discurso ecológico. *El ciudadano*. Recuperado de <http://www.elciudadano.cl/2015/06/23/179797/con-esta-enciclica-la-iglesia-esta-en-la-delantera-del-discurso-ecologico/>

surgir con el medio ambiente. La importancia de la ecología cultural es la contestación a la intervención de una cultura consumista, hija de la globalización que intenta imponer el aspecto económico en todo, lo que tiende a homogenizar las culturas particulares. Una ecología contextualizada e histórica entiende el desarrollo de un grupo social, que busca la manera de revolucionar una contemporaneidad globalizada para hacerlos sujetos de su cultura, protagonistas de una memoria histórica que ha sido heredada por tiempos memorables. La extinción de un patrón cultural humano repercute en la ecología, su cosmovisión de cómo entender la vida, recuerda a las sociedades modernas y tecnocráticas el valor incondicional que encuentran en sus ancestros y tierras, siendo su mirada más conmemorativa y de recurso intangible que como un mercado con un capital para explotar. La ecología cultural es una forma de rescatar a las minorías culturales e incluirlas como un tesoro precioso e incalculable para toda la humanidad.

- **Ecología de la vida cotidiana:** al igual que la anterior, la ecología de la vida cotidiana pertenece al capítulo 4, es usada como tercer título, pero desarrollada en 9 números⁵²: a pesar del acuñaamiento de un sistema que materializa los bienes, excluye la vida y devasta su medio, existen signos palpables que un modo ético de vida es posible. Francisco enlaza la ecología humana con la experiencia de caos y desorden donde se gestan identidades que luchan con esperanza e ímpetu la felicidad. Cómo es posible que en una realidad tan dura surjan destellos de una vida social, positiva y benéfica, que colabora con los ecosistemas. Estas comunidades humanas son, precisamente, las integradas por personas pobres, donde sus limitaciones no ciegan la construcción de una cotidianidad con calor humano, cercanía y calidad. Son las conversiones de lugares de exclusión en condenadas geográficas y existenciales de vida digna. Francisco pone en contacto con un diseño de vivienda que articule relaciones fraternas, calidad de vida y beneficios éticos para todos, para que antecedan a un proyecto habitacional de aparente belleza física, que puede estar vacío. No deja de interpelar cómo en las realidades más pobres pueden nacer conductas antisociales y de violencia, como modos de resistencias a su realidad contraria.

⁵² Cf. LS 147-155

Si esto es real ¿Por qué continuar con una cultura de exclusión? El cuidado de espacios comunes para la recreación, el acceso al transporte público, la garantía de proyectos habitacionales destinados a las personas sin techo, cuestionan una antropología que no ha logrado entender la dignidad del cuerpo humano, mucho menos la realidad física del resto de la creación.

El tema ecológico es abordado desde una dimensión propositiva que quiere demostrar que ante la realidad de abandono y sobre explotación, puede evitarse un pensamiento catastrófico o de calamidad; más bien la invitación de Francisco está centrada en la presentación de doce verbos en infinitivo, habrá que recordar que, gramaticalmente, los verbos representan una acción presente. Los verbos se pueden relacionar a las decisiones de responsabilidad para con la ecología: rechazar, labrar, cultivar, arar, trabajar, cuidar, proteger, custodiar, preservar, guardar, vigilar, garantizar ([...]Es importante leer los textos bíblicos en su contexto, con una hermenéutica adecuada, y recordar que nos invitan a «labrar y cuidar» el jardín del mundo (cf. *Gn* 2,15). Mientras «labrar» significa cultivar, arar o trabajar, «cuidar» significa proteger, custodiar, preservar, guardar, vigilar. Esto implica una relación de reciprocidad responsable entre el ser humano y la naturaleza. Cada comunidad puede tomar de la bondad de la tierra lo que necesita para su supervivencia, pero también tiene el deber de protegerla y de garantizar la continuidad de su fertilidad para las generaciones futuras[...] LS 67).

También la ecología posee una mirada en una ética escatológica y futurible, que abstrae una antropología positiva. No es el achaque ni el señalamiento, y cuando pareciese que la encíclica tiene esa dirección, es con carácter reflexivo para el bien de las generaciones futuras, lo que infiere un pensamiento de bienestar y de legado ético en la garantía del uso, protección y concepto antropológico de los recursos naturales (Estos problemas están íntimamente ligados a la cultura del descarte, que afecta tanto a los seres humanos excluidos como a las cosas que rápidamente se convierten en basura. Advirtamos, por ejemplo, que la mayor parte del papel que se produce se desperdicia y no se recicla. Nos cuesta reconocer que el funcionamiento de los ecosistemas naturales es ejemplar: las plantas sintetizan nutrientes que alimentan a los herbívoros; estos a su vez alimentan a los seres carnívoros, que proporcionan importantes cantidades de residuos orgánicos, los cuales dan lugar a una nueva generación de vegetales. En cambio, el sistema industrial, al final del ciclo de producción y de consumo, no ha desarrollado la capacidad de absorber y reutilizar residuos

y desechos [...] LS 22). Una posible radiografía de esta antropología advierte a un sistema legal que vele el bienestar colectivo, organizando los lugares de vida sin intereses políticos y económicos, el contacto necesario con los seres vivientes y la promoción de una ética justa, no moralizante, a favor los “descartados”⁵³.

Una mediación ecológica tecnocrática podría liberar una praxis del cuidado justo y no compensatorio de los recursos, si los avances científicos recogen y captan nuevos descubrimientos, creando novedosos aparatos para la venta que, si bien es cierto la mayoría tienden a facilitar la vida humana, porque no crear una teoría estructural que introduzca objetivos de trabajo ecológico dentro de la tecnología ([...]san Juan Pablo II, quien resaltaba los beneficios de los adelantos científicos y tecnológicos, que «manifiestan cuán noble es la vocación del hombre a participar responsablemente en la acción creadora de Dios», pero al mismo tiempo recordaba que «toda intervención en un área del ecosistema debe considerar sus consecuencias en otras áreas». Expresaba que la Iglesia valora el aporte «del estudio y de las aplicaciones de la biología molecular, completada con otras disciplinas, como la genética, y su aplicación tecnológica en la agricultura y en la industria», aunque también decía que esto no debe dar lugar a una «indiscriminada manipulación genética» que ignore los efectos negativos de estas intervenciones. No es posible frenar la creatividad humana. Si no se puede prohibir a un artista el despliegue de su capacidad creadora, tampoco se puede inhabilitar a quienes tienen especiales dones para el desarrollo científico y tecnológico, cuyas capacidades han sido donadas por Dios para el servicio a los demás. Al mismo tiempo, no pueden dejar de replantearse los objetivos, los efectos, el contexto y los límites éticos de esa actividad humana que es una forma de poder con altos riesgos. En este marco debería situarse cualquier reflexión acerca de la intervención humana sobre los vegetales y animales, que hoy implica mutaciones genéticas generadas por la biotecnología, en orden a aprovechar las posibilidades presentes en la realidad material [...] una intervención legítima es aquella que actúa en la naturaleza «para ayudarla a desarrollarse en su línea, la de la creación, la querida por Dios». LS 131-132). Posiblemente, solo la composición de una ética ecológica con las raíces antes mencionadas intervendrá asequiblemente al desarrollo ecológico no solo del hombre, sino de toda la creación, como sistema de vida y fruto de una madura preocupación del futuro de la humanidad.

⁵³ Cf. LS 44-46.

El paradigma ecológico puede abordarse desde una educación en y para la vida enraizando una regeneración (Muchas cosas tienen que reorientar su rumbo, pero ante todo la humanidad necesita cambiar. Hace falta la conciencia de un origen común, de una pertenencia mutua y de un futuro compartido por todos. Esta conciencia básica permitiría el desarrollo de nuevas convicciones, actitudes y formas de vida. Se destaca así un gran desafío cultural, espiritual y educativo que supondrá largos procesos de regeneración. LS 202). Es la conciencia de una nueva ecología, con un nuevo “ropaje”, es el mismo hombre con otra perspectiva de vida, acercándose una gama de viabilidad ética frente a sus problemas del lenguaje, sociológicos, económicos, políticos, incluso religiosos, porque imprimiría una perpetuidad existencial en la asistencia de la dignidad de la “casa común”.

El universo de la noción ecológica de *Laudato si'*, sugieren la integración de los principios fundamentales de la bioética los cuales son: vulnerabilidad, dignidad, autonomía e integridad⁵⁴. Por ejemplo, la vulnerabilidad que está concretizada a lo largo de la encíclica con el rostro de la ecología explotada y fragilizada. La vulnerabilidad está encarnada en las realidades humanas muy presentes y disfrazadas de muchos modos, como ser el término acuñado por Francisco de “ecología humana”, también el de tantas realidades de pobreza y marginación que ponderan un sistema vulnerable y débil. La dignidad, es clave a lo largo de la encíclica porque Francisco intercede por un rescate de la dignidad del ser humano y de toda la creación, incluso antes de cristianizar la dignidad, la presenta como un valor inherente a la antropología y a al respeto de todos los seres vivientes. La autonomía está interpuesta por una composición de diálogo dependiente con otras ciencias, también una autonomía en perspectiva de la fuerza aunada de todos los hombres para salvar y proteger a todo el planeta (La ecología estudia las relaciones entre los organismos vivientes y el ambiente donde se desarrollan. También exige sentarse a pensar y a discutir acerca de las condiciones de vida y de supervivencia de una sociedad, con la honestidad para poner en duda modelos de desarrollo, producción y consumo. No está de más insistir en que todo está conectado [...] LS 138). Finalmente, la integridad es la intersección de muchos conceptos que navegan en el océano de la encíclica, entre ellos, la dignidad, los pobres, la cultura, los ricos,

⁵⁴ Esta formulación tiene su origen en 1998, como una propuesta del continente europeo, sus artífices son: el profesor Peter Kemp y profesor Jacob Dahl Rendtorff. Como conjugación europea de estos principios ante el aporte norteamericano realizado por Beauchamp y Childress. Remito al artículo de Torralba, F. (ND). Principios europeos de la bioética. *Rlillo.educsalud*. Recuperado de http://www.rlillo.educsalud.cl/Capac_Etica_BecadosAPS/Principios%20europeos%20de%20la%20bioetica%20F%20Torralba.pdf

los gobiernos, educación, los creyentes, las familias, las ciencias; se puede decir que la mirada de *Laudato si'*, es integral porque recoge en un solo documento la definición polisémica de la ecología, lo que remite un texto de gran riqueza y calado.

2.1.2. Concepto de vulnerabilidad en la encíclica

La vulnerabilidad en la encíclica tiene rostros definidos, como pueden ser: el cambio climático⁵⁵, agua⁵⁶, biodiversidad⁵⁷, calidad de vida⁵⁸, degradación social⁵⁹, inequidad planetaria⁶⁰, debilidad de las reacciones⁶¹ y la carencia de unificación⁶². *Laudato si'* emana una vulnerabilidad objetiva, evitando cualquier manipulación que podría perderse o confundirse en una fragilidad subjetiva, lo que terminaría siendo un escrito estéril. Al puntualizar la vulnerabilidad se desea llamar la atención y prestar importancia a la emergencia de recuperación a una conciencia que disponga la humanidad hacia una comunicación con su entorno.

El término “vulnerabilidad” como tal, no es mencionado en *Laudato si'*. Sin embargo, la palabra “vulnerables” es mencionado únicamente en el número cincuenta y dos, lo que no significa que la vulnerabilidad sea una vertiente que nutra el pensamiento de la encíclica, ya que ésta es presentada de manera transversal en toda la encíclica, sin olvidar que muchas de las realidades que apunta el Papa Francisco autentican una ecología vulnerable que fragiliza la vida humana⁶³.

Laudato si', al no tener destinatarios concretos, ya que los documentos pontificios están remitidos, generalmente, al pueblo cristiano, esta encíclica está abierta a otras religiosidades e incluso, al mundo increyente, lo que conlleva transmitir la vulnerabilidad

⁵⁵ Cf LS 20-26.

⁵⁶ Cf. LS 27-31.

⁵⁷ Cf. LS 32-42.

⁵⁸ Cf. LS 43-45

⁵⁹ Cf. LS 46-47.

⁶⁰ Cf. LS 48-52.

⁶¹ Cf. LS 53-59.

⁶² Cf. LS 60-61.

⁶³ Cf. “Si la ética siempre ha servido para proteger nuestras vulnerabilidades humanas, ahora nos percatamos de que también la naturaleza es vulnerable (no solo el ser humano) [...]. Descubrir la vulnerabilidad de la biosfera entera y del planeta mismo nos ha enseñado algo nuevo sobre la acción humana: esta comporta una responsabilidad que se extiende en el tiempo y en el espacio y que nos remite también a la esfera de lo humano”. Martínez, J. (2015). *Laudato si'* y la cuestión socio-ambiental. Clamor de la tierra y de los pobres. En Sanz E. (ed.). *Cuidar de la Tierra, cuidar de los pobres. Laudato si' desde la teología y con la ciencia*. Cantabria: Editorial Sal Terrae, 23-49.

existente a todo el género humano⁶⁴. La complementación, de los destinatarios de la encíclica ofrece una novedosa dirección donde, los hombres, no son puramente destinatarios del escrito, antes bien son declarados sujetos, porque solo la responsabilidad y fidelización en la misión ecológica contrarrestará un medio ambiente vulnerable para consolidar el futuro de los niños y jóvenes. También la vulnerabilidad corre una voz que recuerda al ser humano su finitud, no para ser anunciadora de calamidad, sino una memoria histórica que sorprenda y avive el candor de vivir a plenitud su cotidiano, gozando de lo que se tiene, sin exageraciones, bañados de sencillez y aprecio por la grandeza de la creación. Nos topamos con una vulnerabilidad que contiene una mediación pedagógica, porque enseña al hombre que existe algo más que la explotación, el consumo, la sobredimensión de un sistema económico capitalista, a costa del enriquecimiento de unos pocos que absorben a las grandes mayorías pobres. Esto hace flotar unas preguntas: ¿qué tipo de vulnerabilidad? ¿cómo ajustar la vulnerabilidad ecológica cuando existe un desequilibrio humano?, Patxi Álvarez aborda el tema, y dice:

“Ya hemos visto cómo las poblaciones pobres están más amenazadas por el cambio climático y el deterioro medioambiental. Tendrán más dificultades en adaptarse a las modificaciones que experimentará el medio. No han contribuido a la generación de este problema, pero sufrirán sus peores consecuencias. A día de hoy, sabemos que la promoción de la equidad puede mejorar tanto el desarrollo como la sostenibilidad. Defender hoy al pobre, su bienestar, y generar condiciones de vida y defender también la propia creación. La lucha contra la desigualdad es una dimensión esencial de la lucha por un medio ambiente sano”⁶⁵.

La exposición de una vulnerabilidad teórica, es la cara de expresiones contextuales de las cuales no se puede huir porque reclaman atención, respuestas y representan las dudas a un sistema que pareciese inhibir el llamado ecológico hacia lo consistente de una casa común equitativa y con oportunidad para todos. Es el nacimiento de una vulnerabilidad que surge de un análisis coyuntural del entorno mundial, capaz de abandonar orientaciones políticas y dividendos económicos, para ver los elementos que componen una vulnerabilidad globalizada, donde todos están inmiscuidos, algunos por la actitud de abandono y otros en espera de una asistencia. Son estos últimos las voces que apelan una gestión ecológica que acreciente un nuevo paradigma ético de administración, utilización, medición de los recursos con mesura y prudencia. El topos literario que utiliza el Papa Francisco para explicar la

⁶⁴ Véase la portada de la carta encíclica, cuya rúbrica indica “Carta encíclica *Laudato si'*, del Papa Francisco. Sobre el cuidado de la casa común”. La omisión de destinatarios no es casualidad, sino la integración del hombre contemporáneo, que es llamado a responsabilizarse de la creación. Cf. Francisco, (2015). *Carta encíclica Laudato si', del Papa Francisco. Sobre el cuidado de la casa común*. Bilbao: Mensajero.

⁶⁵ Álvarez, P. (2012). Cuidar de la creación defender al pobre. *Salterae*, 101(1,175) 119-132.

vulnerabilidad, lo usa a través de un lenguaje sencillo, pero nada pasivo, lo que dinamiza una reacción objetiva ante la problemática ecológica; esto conlleva una vulnerabilidad proactiva que intenta ofrecer soluciones, evitando la hipercrítica o la falsa fantasía del mito de la autodestrucción.

Francisco se refiere, no solo a la vulnerabilidad ecológica, porque vulnerabiliza las estructuras viciadas de un sistema económico y político de dominio, poder, que considera todo a su conveniencia. Es un retorno del ofrecimiento de seguridad a lo vulnerable, y de lo invulnerable a lo vulnerable. Esta teoría de contradicciones coloca en entre dicho una opción por los frágiles y débiles del mundo, que necesitan egresar de las “periferias” y “fronteras”. Para renovar un sistema de vida, transformado a la luz del deber por la dignidad del género humano y por el derecho de vivir, lo que hilvana es una ética de reducción de la pobreza para un desarrollo sostenible. José Cristo Rey García Paredes reflexiona:

“[...] la deuda más horrible es la de los pequeños y pobres, con la cual los condenamos a ser pobres en todo el futuro previsible. Se expolia la naturaleza de sus recursos [...] el mismo ecosistema humano se encuentra peligrosamente desequilibrado [...] la vida está amenazada. En estos cincuenta últimos años se han ido acumulando muchos peligros”.⁶⁶

El itinerario ecológico, que dispone el Papa Francisco, aborda objetivamente la problemática ecológica desde una vulnerabilidad proactiva que intenta proponer soluciones, es un retorno del ofrecimiento de seguridad a lo vulnerable para formar una ecología frágil a aún sistema de vida sólido, estructurado, con un cimiento reflexivo que considera éticamente a los demás seres vivos. La insistencia de indicar las crueldades hechas a la ecología, es para demandar una vulnerabilidad que quiere comprometer, para una transformación, el mundo en busca del bien común.

En el capítulo primero que tiene la extensión del numeral 17 al 61, es donde más se entrevé el concepto de vulnerabilidad. A continuación, se sintetizan los ocho aspectos que desarrolla la encíclica en materia ecológica, que sufre el estado de calamidad:

- **Contaminación y cambio climático:** descontrol de la basura, proliferación de químicos controladores de vectores, hongos y malezas. Creación de tecnologías que se enriquecen con la producción y comercio del equipo y las sustancias

⁶⁶ García, J. (1998). Pentecostés o salir del cenáculo Bajo el dinamismo extroverso del Espíritu. *Vida religiosa*, 84(6) 470-477.

antes mencionadas. La discriminación de una gestión poco efectiva, que ensombrece la belleza de los paisajes y la contemplación de los mismos. La conformación de una cultura del descarte incapaz de reutilizar y pensar en el beneficio para las generaciones futuras.

- **El clima como bien común:** la expansión de un calentamiento global, debido a la ignorancia persistente de un hombre que explota y se vierte hacia el placer, evadiendo la toma de conciencia para formular un conveniente estilo de vida que corresponda a una antropología sensible al daño ecológico. Los síntomas de un cambio climático que vulnerabiliza a los más pobres y puede producir daños irreversibles. Se tendrá que cambiar de modelo de producción y consumo para un mejor uso de la energía y de los recursos no renovables.

- **Agua:** Francisco escribe que, el tema del agua ya se proyectaba desde hace algunas décadas, pero el hombre contemporáneo ha simulado como que si no existiese. El agua y su acceso a todos, representa un total desafío, para unos pocos que la usan y unas mayorías que la anhelan, la cuestión no concluye hasta donde alcanza el servicio de agua, sino también, la calidad de la misma. La necesidad de toma de decisiones para la protección responsable de las fuentes naturales de agua dulce y el tratamiento adecuado que evite enfermedades producida por la contaminación y la poca corresponsabilidad en los gobiernos de las naciones.

- **Biodiversidad:** inquieta la opción por la extinción de especies vegetales y animales; pareciese que fuese la censura, una forma de dominio del hombre sobre el medio, lo que demuestra su incapacidad de comunicación análogo como ser superior en medio de sus ecosistemas. Francisco explica cómo la desaparición de las especies, vulnerabilizan el equilibrio de un todo creado, cuando el hombre se interesa más por enriquecerse y consumir a costa del enriquecimiento ambiental. Conlleva un éxodo del egoísmo humano para provocar la preservación de la biodiversidad, especialmente en zonas que son imprescindibles en el ajuste mundial ecológico.

- **Calidad de vida:** la encíclica desmitifica una aparente sociedad de bienestar, donde realmente reina el anonimato por un crecimiento urbano desmedido en el que reina el cemento, privándose del contacto con la naturaleza, como que si la belleza de la arquitectura humana anteciedera a la milenaria de las creaturas vivientes. Precisamente en estas ciudades, se deprecia la vida, crece el consumo generando exclusiones y nuevos modos de marginación. La pasividad de quienes están inmersos en este contexto, es fruto del atractivo pasajero de lo digital y tecnológico, cuando la sapiencia de la vida se enriquece con el diálogo y la experiencia del compartir con otras personas, es último es irremplazable. La ecología y la vulnerabilidad es un binomio que recuerda al género humano que necesita tomar conciencia de su finitud, del sentido del dolor y del sufrimiento como medios para llegar a la autotranscendencia; debajo de este entramado se mueve una ética, que avisa al hombre contemporáneo sobre un legado de una calidad de vida, de menos cosas y más libertad.

- **Inequidad planetaria:** el peso desbalanceado de las convicciones humanas, ha producido una injusticia con el medio ambiente natural, la atención es asumida en relación a los costos de producción y no a las formas de vida. La inequidad ante la naturaleza es proyectada, ante una estratificación social donde crecen los pobres y se une el clamor de la tierra con la voz de los marginados. Francisco desmiente el aumento de la población, como origen del desbalance ecológico, pues el problema no es la natalidad, sino el desequilibrio de unos pocos que consumen los grandes recursos, lo que cuestiona políticas de estado, para los llamados del primer mundo y pide explicaciones ante el estancamiento de los países más empobrecidos que no buscan dinámicas de gestación para la evolución de sus ciudadanos. La queja de la deuda externa, es solo el reflejo de una cuantiosa deuda para con el medio ambiente, el fortalecimiento de un desarrollo sostenible incita a otro tipo de financiamiento para el bien global.

- **Debilidad de las reacciones:** si se ha logrado movilizar grandes estructuras para explotar la tierra, ¿por qué no se ha concentrado la misma fuerza para reaccionar con normas internacionales en elaborar un proyecto que incluya una protección a los ecosistemas, incluso usando a su beneficio, la tecnología y las finanzas? Es impostergable el desenmascaramiento de intereses particulares

para develar hábitos dañinos de destrucción a la creación. Si se ha divinizado la guerra y el mercado, ¿por qué no aplicar los mismos criterios a la naturaleza para mejorar un ambiente que produzca gestos de generosidad, solidaridad y cuidado?

- **Carencia de unificación:** la encíclica presenta una diversidad de criterios que, si bien es cierto argumentan la libertad, a la vez dividen criterios, desestructurando posibles respuestas e intervenciones inmediatas para proteger el medio ambiente. Para Francisco, la participación de la Iglesia es de apoyo y garantía del bien común y no para dar respuestas absolutas, sino proveer esperanza, preocupación y sensibilidad, sabiendo evidenciar los riesgos y la auténtica realidad. Esta posición eclesial es ética porque otorga a la ciencia y al gobierno el papel correspondiente, sin usurpar sus funciones y responsabilidades; de trasfondo hay una explicación de cómo entender el entorno natural desde lo técnico y el mundo creyente.

2.2. Relación entre ecología y vulnerabilidad

La ecología y la vulnerabilidad encarnan los focos de atención para llamar a una respuesta ética que proyecte la realidad social humanitaria y biológica del mundo actual. Un debido cuidado auxilia la comprensión de la misma encíclica, porque no son concepciones aisladas, como que si una sola visualización del mundo integrara todos los elementos contextuales. Pensar en ecología y vulnerabilidad como situaciones vigentes y presentes en la creación, cuando esta ha sido originada con un fin ecológico y no vulnerable (Al mismo tiempo, crece una ecología superficial o aparente que consolida un cierto adormecimiento y una alegre irresponsabilidad. Como suele suceder en épocas de profundas crisis, que requieren decisiones valientes, tenemos la tentación de pensar que lo que está ocurriendo no es cierto. Si miramos la superficie, más allá de algunos signos visibles de contaminación y de degradación, parece que las cosas no fueran tan graves y que el planeta podría persistir por mucho tiempo en las actuales condiciones. Este comportamiento evasivo nos sirve para seguir con nuestros estilos de vida, de producción y de consumo. Es el modo como el ser humano se las arregla para alimentar todos los vicios autodestructivos: intentando no verlos, luchando para no reconocerlos, postergando las decisiones importantes, actuando como si nada ocurriera. LS 59; [...]Una ecología integral implica dedicar algo de tiempo para

recuperar la serena armonía con la creación, para reflexionar acerca de nuestro estilo de vida y nuestros ideales, para contemplar al Creador, que vive entre nosotros y en lo que nos rodea, cuya presencia «no debe ser fabricada sino descubierta, develada». LS 225). La unión de términos no implica que la vulnerabilidad tenga que perpetuarse, porque si es mencionada por Francisco, es para incitar una nueva mentalidad, capaz de concienciar al hombre actual y permitir el equilibrio de una realidad lamentable, pero físicamente notable. La realidad de la vulnerabilidad remiten al hombre del siglo XXI con su historia ¿qué ha hecho? Y, ¿qué tendría que abandonar para gestar una nueva realidad?

Dicha fragilidad condensa un sistema de vida y de pensamiento ético poco consistente; tal vez el hombre de esta generación tenga que posicionarse frente a una ética más transparente ante el problema ecológico. La situación ecológica no deja de cristalizar una vulnerabilidad patente, que equivale desde el fin antropológico hasta el modo de conducirse en la gestión de los medios ecológicos, cuando en realidad se ha sobrepasado de una administración a una dominación, quebrando las fronteras de los límites; ¿habrá algo superior al consumo y a la ganancia desmedida? Por ello, en esta parte del escrito se sospecha de una vulnerabilidad que no ha tocado el fondo antropológico, porque el problema ecológico es claramente del mal entendimiento del hombre sobre sí mismo. Solo una relación entre ecología y vulnerabilidad abrirá un itinerario que arribe el serio problema ético de la situación ecológica.

Francisco sitúa la ecología desde un ambiente que necesita redescubrirse ya no como un reflejo, que podría confundirse en apariencia, más bien hacia los escenarios de un mal ecológico que entrama un fondo político de desajuste y abandono, pero que junto a él hay unos personajes que han participado en la escena, a los cuales hay que responsabilizar, no para condenar, porque la ortopraxis es consecuente con una ortopatía que enlazaría un compromiso, no de enmienda, tampoco de compensación; es la responsabilidad generativa de una ecología ética viable y peregrina al ajuste vital de los seres de la creación⁶⁷.

⁶⁷ “En este sentido se puede mencionar el protocolo de Kyoto que fue aprobado en 1997, donde se pretendía incluir a todos los países, especialmente a los industrializados, para que asumieran el compromiso concreto de reducir la emisión de gases de efecto invernadero que están incidiendo en el calentamiento global. Para que dicho acuerdo alcanzara los objetivos pretendidos, era necesario que todas las naciones aunaran esfuerzos y se dispusieran a ejecutar lo mejor posible dichos compromisos asumidos. Pero el hecho que los países con más incidencia en la emisión de gases invernaderos como Rusia, Japón, Canadá y Nueva Zelanda no hayan aprobado el protocolo y que Estados Unidos no lo haya ratificado, es una muestra clara de la falta de preocupación por el cuidado de la casa común. Este protocolo fue renovado el 8 de diciembre del 2012, donde 200 países lo han ratificado hasta el 2020, pero sin contar con la aprobación de las naciones más industrializadas, mencionadas

Esta ecología vulnerable no es encapsulada, como que si fuera fruto espontáneo, tampoco es pronunciada por las grandes mayorías sufrientes, cuando en verdad son los pobres, los niños y jóvenes que cuestionan ¿qué nos ha conducido a esto? Solo una mirada capaz de contrastar la vulnerabilidad remitirá a la bioética que pensamiento se podría proponer para que unifique todas las fuerzas humanas en la construcción de una ecología sostenible⁶⁸ Pero será sostenible con un pensamiento reflexivo ético a largo plazo, atemporal que nos haga retornar sobre la realidad actual para buscar soluciones. Esto es una proactividad ética muy relacionada con el principio de no maleficencia de Beauchamp y Childress, que ellos ya vislumbraban.

La conversión del pensamiento ecológico vendrá, posiblemente, cuando todos los habitantes del planeta aúnen sus fuerzas, no sin antes haber reflexionado y disertado apropiadamente sobre la realidad, porque solo la mirada afable ante la situación será capaz de transformar la realidad. El conjunto de los habitantes reúne ciertas características positivas e irrenunciables como ser: el diálogo entre razón y ciencia, la búsqueda de paz interreligiosa, el diálogo y compartir entre ricos y pobres, para acortar la brecha social, generando un colectivo equitativo de bien generalizado.

Cuando la ecología es personificada, quiere dar a entender que está relacionada con los pobres, porque ellos requieren mayor compromiso ético, no porque lo carezcan, sino porque se lo han negado. Cuando los pobres se sientan invitados a la transformación ecológica,

antes". Cf. Navarro, J. (2008, junio 27). Resumen del protocolo de Kyoto. *Cambio climático*. Recuperado de <http://www.cambioclimatico.org/content/resumen-del-protocolo-de-kyoto> y s.a. (2012, diciembre 8). Extienden protocolo de Kyoto hasta 2020. *Univisión*. Recuperado de <http://www.univision.com/noticias/noticias-del-mundo/extienden-protocolo-de-kioto-hasta-2020>

⁶⁸ "El 26 abril del presente año, se conmemoraba el accidente nuclear más grande de la historia ocurrido en Chernobyl hace tres décadas. Las consecuencias de ese accidente humano han sido innumerables, cientos de personas muertas, muchas enfermedades que se desarrollaron como consecuencia de la contaminación y casi medio millón de personas han tenido que ser evacuadas de sus hogares o están a la espera de ello, porque la zona sigue siendo un lugar de elevados niveles de radiación, donde ningún ser vivo puede subsistir en el llamado "valle de la muerte". Como una reacción paliativa a lo ocurrido, se ha mejorado la seguridad en las plantas nucleares, pero el problema ético de fondo, es el gasto desproporcionado de energía de unos y el poco acceso de otros. Por poner un ejemplo, la ciudad de las Vegas posee seis centrales eléctricas que le suministran la energía necesaria para que pueda funcionar toda la vida nocturna, con un derroche desproporcionado e incomparable a la realidad que viven los habitantes de Nairobi, Kenia, que sufre ciertos racionamientos energéticos". s.a. (2009, octubre). El Gobierno de Kenia financiará un proyecto para impulsar el suministro de energía en el país (Nairobi). *España, exportación e inversiones*. Recuperado de <http://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/noticias/4258794.html?idPais=KE#>

siendo auténticamente compuestos por el liderazgo de cambio, se demostrará que han dejado de ser víctimas y simples destinatarios para ser sujetos. El Papa Francisco ha redactado en *Laudato si'*, una respuesta muy sugerente qué son los más vulnerables. Se ha hablado tanto realizando muchos intentos por acabar el mal ecológico, cuando verdaderamente no se ha provisto una visión sobre los vulnerables. Este aspecto implica un tratado con tendencia positiva, para buscar caminos hacia los más indefensos. La ecología se relaciona no con miedo catastrófico del mundo, porque su interés es la persecución de caminos que lleven a mejorar la antropología y hagan evaluar qué tipo y con qué objetivos de concepción antropológica se gestionará como memoria histórica. Indudablemente, un factor intergeneracional será relacionar el pasado y el futuro para cuestionar el presente; así mismo, la ecología con lo vulnerable para crear puentes.

Un paradigma tecnocrático radicado en pocas manos, muestra la sobrecargada desesperación de los ricos por poseer y dominar en base a la injusticia humana y el descontrol ecológico ¿no es esto una relación negativa entre ecología y vulnerabilidad?, ¿a quién habría que remitir esta pregunta?, ¿quién la pudiese contestar?, son algunos de los interrogantes de la encíclica que colocan en vigencia el tema ecológico. La bioética no es una adenda sobre el cuidado de la casa común, ya que su teoría manifiesta sólidamente que hoy el hombre se expone a una cruda realidad, porque no ha entendido su propia dignidad. Aquí se encuentra el mapeo de un genoma ético que debe componer el ADN para las próximas generaciones.

El tema de los pobres está mancomunado con el de la justicia, ya que es esta un criterio que ejerce tal función que abra el panorama hacia un justo equilibrio de equidad en recursos, madurez en decisiones y generadora de solidaridad para los pueblos y personas que no han corrido igual suerte. La pobreza es fruto de la injusticia, la injusticia es el mal de este mundo que, deformado por convicciones poco éticas, se pierde en la desmesura y la intensión de poseer, que no es otra que la del poder. La injusticia es generalizada, porque tiene muchas implicaciones posiblemente más que las económicas, ya que el dinero no puede ser el único criterio para deliberar leyes y asegurar calidad de vida. Es un factor, pero uno de los últimos en una cascada de situaciones y experiencias mal versadas por una antropología errada que cuestiona el reflejo de la imagen del hombre en sí mismo. El daño ecológico es la muestra última de una injusticia anterior, en contra de sí mismo. El peso de la razón ilustrada ha

primado tanto que la verdadera existencia del ser, en cuanto vida biológica y filosófica, no ha sido reflexionada éticamente.

La injusticia es la punta de iceberg de una trama mercantilista que carcome, desproporcionalmente, lo que corresponde justamente a cada habitante del planeta. No es extraño que, en la estratificación política y económica de los mal llamados “países del tercer mundo”, sus recién nacidos ciudadanos, en reducido tiempo de vida, ya deben un porcentaje de la deuda externa que han contraído generaciones anteriores y consumidas por una pequeña élite política⁶⁹. Sin embargo, la invitación a otro mundo es posible, cuando se puede alternar una realidad de solidaridad y búsqueda del bien común, el grito ético despierta conciencias y empuja nuevas posibilidades de comprender la vida hacia una meta ecológica sostenible.

Patxi Álvarez de los Mozos, explica en el artículo de SalTerra la justicia relacionada con la ecología, donde apunta:

“De manera que aunque la humanidad comparte un mismo destino, porque nuestra situación está unida a la del planeta, no todas las personas ni todos los países comparten las mismas circunstancias. Los países ricos han contribuido al deterioro medio ambiental mucho más que los países pobres. Hoy continúan haciéndolo para poder permitirse llevar un modo de vida y de consumo insostenible. Sin embargo, no serán estos los países que más duramente habrán de sufrir las consecuencias de la crisis ambiental. Los países pobres apenas han generado, desechos industriales. Al contrario: han preservado su naturaleza. Sus bosques siguen siendo hoy recipientes del CO₂ de las emisiones industriales, pero experimentarán el cambio climático con intensidad y tendrán menos medios para adaptarse a él [...] finalmente, las generaciones futuras serán

⁶⁹ “Según cifras del *Fondo Monetario Internacional* de septiembre del 2006, el monto de la deuda externa de los países subdesarrollados se ha mantenido en torno a los 2,1 millones de millones de dólares. (WEO, 2006). La deuda externa sigue constituyendo una pesada carga para las economías subdesarrolladas y en años recientes su distribución por regiones ha variado. Varios factores han influido en las nuevas tendencias que se observan en relación al monto de deuda externa acumulado por las regiones, entre los que se incluyen: la inestabilidad financiera de los mercados emergentes, la deteriorada situación socioeconómica en África, y el atractivo que presentan para las inversiones extranjeras regiones como Europa del Este, Medio Oriente y Asia. Para el 2006, las regiones participaban en el monto de la deuda total de la siguiente forma: África con 7,7%; Asia el 28,3%, Medio Oriente el 7,8%, Europa del Este 21,1%, la Comunidad de Estados Independientes 11,5% y América Latina con el 23,6%. (WEO, 2006). Cálculos efectuados revelan que en el período 1986-2006, los países subdesarrollados pagaron 5,1 millones de millones de dólares por concepto de *servicio de la deuda* o sea 256 mil millones de dólares promedio anual. (WEO, 2001; WEO, 2006). La situación sigue siendo extremadamente delicada para los países del Tercer Mundo afectados por este flagelo. Ninguna de las iniciativas desarrollada por los acreedores ha podido encontrar la solución verdadera al problema. En mayo del 2006, un Grupo Independiente de Evaluación del *Banco Mundial*, publicó una segunda evaluación acerca de los avances de la iniciativa para la reducción de la deuda externa en los países pobres altamente endeudados, iniciativa esta aplicada por las instituciones financieras internacionales desde 1996. Entre líneas el informe revela que el proceso se encuentra a punto de interrumpirse temporal y completamente, dejando a millones de personas pobres en el mundo pagando con sus vidas el servicio de deudas insostenibles a los países más ricos y a las instituciones financieras internacionales”. Hernández, G. (2007, marzo 30). Evolución de la deuda externa del Tercer mundo. El caso de América Latina y el Caribe. *Comité para la abolición de las deudas ilegítimas*. Recuperado de <http://cadtm.org/Evolucion-de-la-deuda-externa-del,2545>

grandes perdedoras. Serán testigos de graves deterioros medioambientales y dispondrán de menos recursos para desarrollar sus capacidades. Como puede verse, detrás de la problemática medioambiental hay una cuestión de justicia insoslayable. Es cuestión de ética”⁷⁰.

3. PROPUESTA BIOÉTICA PARA LAS NUEVAS GENERACIONES

Laudato sí implica un reto y desafío muy valioso, que es la sana transmisión de una realidad presente en el mundo; pero dicho traspaso residirá en la creación de nuevos modos de vida, con pensamiento crítico y proactivo frente a la situación humana en la que muchos semejantes viven, sabiendo concentrar los esfuerzos para reflexionar sobre el mismo futuro de la humanidad en relación con su entorno. La encíclica representa, para la vida humana un corolario que necesita ser estudiado detalladamente; así, encontrará la verdad de los hechos que se viven en la actualidad, porque yendo a las raíces históricas se podrá hacer un análisis integral que conteste a todas las situaciones existentes.

Posiblemente, un factor decisivo sea la capacidad de aunar esfuerzos y energías para tomar decisiones que enfrenten las situaciones lamentables que viven muchos hombres y la misma naturaleza. Una condición imprescindible será la formación de una estructura de valores que cree una responsabilidad real, presente y consistente en la generación actual pero, para ello, habrá que empezar a vivirlo, haciéndolo visible desde un accionar que pone en marcha un proyecto nuevo, diverso y esperanzador, con el fin de saber delegar la estafeta de la carrera de relevos, para que las nuevas generaciones gocen de sus derechos, siendo competentes para afrontar sus deberes. Una cuestión retrospectiva será clara, también futurible, para que en el contraste se gestione un análisis coyuntural, que anime en el cuidado sostenible de la ecología humana y de los demás seres vivientes.

La propuesta bioética que se parcialice en asumir una respuesta quietista, estática, fracturará un plan de emergencia en la generación actual y venidera. Por ello, el ángulo del pasado ayudará a mirar el futuro, pero con la claridad de asumirlo para cambiarlo, porque de lo contrario, un razonamiento centrado en la victimización ayudará poco; más bien, lo proactivo será un itinerario del compuesto ético que colaborará en la realidad de una situación que amerita ser entendida. Una atención responsable, desde la administración de los desechos y basura, así como de la equidad en los recursos naturales para toda la

⁷⁰ Álvarez, P. (2012). Cuidar de la creación defender al pobre. *SalTerrae*, 101(1,175) 119-132.

humanidad, motivan a mirar la verdad con transparencia. Una visión panorámica de una bioética responsable es crucial y fundamental para la construcción de un futuro asequible para la humanidad. En esta tónica Cristina de la Cruz Ayuso escribe:

“La responsabilidad nos sitúa principalmente en el escenario de los principios y obligaciones. Este aspecto normativo de la responsabilidad enfatiza el deber frente al querer. Una acción responsable, se dice, depende principalmente del abandono de los intereses particulares, de los beneficios y finalidades buscados en cada caso, y la asunción de unos principios que, en tanto que correctos, rigen y orientan la acción; es decir: obligan con independencia de que en cada momento dado produzcan consecuencias beneficiosas. Las acciones serán evaluadas entonces no tanto en función de sus consecuencias, cuanto en relación a su engarce con unos principios concretos”⁷¹.

La responsabilidad para situar el pasado y luchar por el presente, con una clara sintonía que supere la emotividad ante la situación de la tierra, para que responda ante la coordinación entre los daños realizados y las respuestas que se puedan dar, evitando un abismo entre lo que se adecue y las exigencias históricas. Esta realidad ya se reflejaba en la Carta de la tierra, firmada años atrás, en donde su contenido no deja de confrontar la pasividad ante la tragedia humana y de los recursos, en donde se exigen respuestas responsables, pero que éstas conlleven soluciones retrospectivas⁷².

3.1. El compromiso bioético para las nuevas generaciones

En caso de centrarse en el pasado, se inferirá un posicionamiento fatalista, viviendo de las glorias pasadas, como que el presente careciera de su sentido, cuando en realidad es lo único que se hilvana, así como el condicionamiento de éste en perspectivas hacia el futuro. La referencia del pasado es importante, el relevo generacional necesita de ello para medir sus fuerzas y contemplar su contexto para asumirlo, viviendo en la libertad de responder, en saber recordar, o bien, para enfrentarse a su realidad. Si no, se estaría creando una burbuja irreal, que con el paso del tiempo será difícil de apropiarse para sumergirse en la realidad existencial de las cuestiones que implican la vida humana.

Un compromiso bioético, anclado en las nuevas generaciones, garantiza la sucesión de una conciencia capaz de despertar en un nuevo amanecer que pueda discernir sobre la

⁷¹ De la Cruz, C. (2013). Los sentidos de la responsabilidad desde el prisma de la justicia. *SalTerrae*, 101 (1,180), 663-676.

⁷² El preámbulo de la carta es muy sugerente, incluso invita a ver la situación actual como un tiempo histórico para saber enfrentar el desastre ecológico. Cf. s. a. (2007, agosto). La Carta de la Tierra. *Secretaría de medio ambiente y recursos naturales*. Recuperado de: <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Cecadesu/Libros/202455.pdf>

magnitud de continuar la gestión apropiada de los recursos naturales, haciendo reflexión responsable frente a otros males de la tierra, que merecen ser profundizados con compromiso. Esta será la seña más notable de la generación actual con las venideras, el compromiso, primero desde un enfoque holístico, luego desde los principios propios de la bioéticos. Porque no se puede construir una bioética que se desprenda de otras realidades, como que si fuese autónoma o autosuficiente, más bien, el enriquecimiento bioético desde otras ciencias es urgente, porque desde su multidisciplinariedad puede ser ecléctico en sus aportes y proveyendo potenciales soluciones.

El compromiso bioético para las nuevas generaciones no consiste en arrebatados proyectos que deseen compensar el mal ecológico en un corto plazo, ciertamente podría ayudar, pero no de una forma duradera, cuando esta última es la más notable para formular soluciones viables, practicables y realizables. Posiblemente, la administración de los gobiernos tendría que centrarse en articular realmente normas cumplibles y evaluables, pero, sobre todo, formar a sus ciudadanos, concentrarse en las generaciones actuales y las venideras, menos preocupación por los veredictos que justifican las faltas y en cambio, más preocupación por programas que sepan madurar el pensamiento de los jóvenes. Un compromiso bioético desde pequeños gestos a largo plazo, no grandes formulaciones perdidas en tantas teorías olvidadas y no cumplidas. La misma encíclica lo recrea como el trabajo silencioso de las actitudes de hombres y mujeres que tengan una respuesta integral, lógica y oportuna ante un medio ambiente que clama atención.

“[...] Una ecología integral también está hecha de simples gestos cotidianos donde rompemos la lógica de la violencia, del aprovechamiento, del egoísmo [...]”, LS 230; “[...] El amor, lleno de pequeños gestos de cuidado mutuo, es también civil y político, y se manifiesta en todas las acciones que procuran construir un mundo mejor. El amor a la sociedad y el compromiso por el bien común son una forma excelente de caridad [...]”, LS 231.

La concreción de un compromiso bioético desde la crítica constructiva, que reconozca la huella de la sobreexplotación a los recursos naturales que impiden un legítimo progreso global, ya que muchas de sus ganancias son absorbidas por un selecto grupo de poder que ha dejado a la deriva a las mayorías. El compromiso bioético para las nuevas generaciones tiene que pasar de la mera especulación o fantasía que todo marcha de la mejor manera, eliminando los reales contrastes que se notan de una naturaleza fragilizada por una minoría del norte. Ciertamente, la encíclica encierra un papel muy importante que obliga dejar atrás el sueño mítico del hombre prometeico que todo lo puede y se ha endiosado, pero esta antropología contesta a un nivel socioeconómico que puede atribuirse una calidad de vida

en relación con otros marginados por el sistema. Esta realidad necesita hablarse hondamente, saberla afrontar desde los diversos núcleos de discusión social y político. La bioética no puede reservarse como un elemento de un grupo de intelectuales, o sustanciarse en juntas médicas para proponer alternativas de personas en situaciones médicas límites, porque si la bioética se entiende así, sería una cruel reducción de un pensamiento que se encuentra vigente en todas las realidades humanas y biológicas.

Precisamente, ese olvido o división es la que ha generado una ruptura entre lo necesario y urgente que precisa el tema ético en la vida de la tierra, sobretudo, en la concepción del hombre. Así mismo, pareciera que el sistema económico está ejerciendo un total dominio sobre la vida misma y de la tierra, depreciando cualquier signo de pequeñez o de improductividad, porque todo lo cataloga desde la ganancia, el tener, el consumo, la riqueza, el poder y el dominio⁷³. La notoriedad de este sistema económico despeja cualquier signo del cuidado, porque facilita únicamente datos financieros del capital, fuera de ello, no existen otras realidades, no mide los males que ejercen sus decisiones, es incapaz de ver sus consecuencias como una cadena del mal que llega hasta las próximas generaciones. Por ejemplo, muchos países catalogados en “vías de desarrollo” poseen una deuda externa que sobrepasa sus límites, inclusive los niños que nacerán en los próximos años están condicionados, desde ya, a trabajar para pagar una deuda que ni sus descendencias podrán exonerarse⁷⁴. El problema no radica en la modalidad de préstamos para su desarrollo, porque suministrando dinero no se soluciona mayor cosa cuando sus ecosistemas han sido dañados cruentamente por quienes financian el dinero. Es un problema bioético dentro de la misma ética de las grandes organizaciones y estados que manipulan a los pequeños países, sabiendo que las cifras prestadas no devolverán los recursos explotados en su geografía o, peor aún, las consecuencias devastadoras sobre su ciudadanos y población. Esta cruda situación es abordada por Luis González-Carvajal:

“Es verdad que en el Norte notamos poco los problemas ecológicos, porque nuestros países disponen actualmente de una normativa bastante exigente en lo relativo al medio ambiente, pero hemos impreso nuestra “huella ecológica” en el Sur, trasladando

⁷³ Cf. “El sujeto actual del rendimiento se parece al esclavo hegeliano, si bien con el detalle de que no trabaja para el amo, sino que explota de manera voluntaria a sí mismo. Como empresario de sí mismo es amor y esclavo a la vez [...] El capitalismo absolutiza la mera vida. Su fin no es la vida buena. Su compulsión a la acumulación y al crecimiento se dirige precisamente contra la muerte, que se le presenta como pérdida absoluta”. Han, B. (2014). *La agonía del Eros*. Barcelona: Herder, 36.

⁷⁴ Cf. s. a. (2013). Ranking de países con datos de fuentes oficiales. The global economy. Recuperado de: http://es.theglobaleconomy.com/rankings/External_debt/

allí, por ejemplo, las industrias contaminantes y haciendo que aquellos países parezcan responsables de unos costes ambientales que no deberían atribuírseles [...]”⁷⁵.

La situación bioética refleja la necesidad de emprender un compromiso desde una seria reflexión del mal producido, en la primacía de buscar soluciones que propicien otro medio ambiente posible, porque se puede crear un ecosistema que abrace a las nuevas generaciones; pero si estas desconocen el origen del ecosistema, y lo que ha implicado su cuidado, serviría de poco, porque rápidamente se descuidaría. El relevo generacional es parte de los ciclos biológicos, pero más allá de nuevas generaciones que reemplacen, es el propagar un compromiso desde la responsabilidad, crítico, que defienda la vida, que no olvide, sino que tome en cuenta lo sucedido para emplear e implementar una estructura ética consistente, no líquida ante la proposición de una sociedad que invita a diluirse para perder lo esencial e importante⁷⁶.

Es inaplazable que el compromiso por una nueva realidad se tramite convenientemente desde la ética práctica, para que se visibilice que el cambio generacional ha sabido legar y no delegar, porque el primero es una sucesión corresponsable, mientras que el segundo es la entrega total de la autoridad desligando a la generación anterior. Es claro que sea una concepción ética hecha realidad desde muchos campos y nociones, en diálogo con los demás, para lograr un bien común. Gonzalo Villagrán lo vislumbra de la siguiente manera:

“Pero la ética no se puede quedar en una reflexión fría y aséptica: la ética tiene como objetivo cambiar la realidad. Por lo tanto, la ética, tras la reflexión y la discusión, ha de preocuparse de nuevo por la acción [...] El poner en el centro la decisión del individuo no supone una visión subjetivista de la moral, porque vemos cómo la conciencia individual necesita ser iluminada por la reflexión del grupo y la comunidad”⁷⁷.

Cuando se ofrece un compromiso bioético es desde la visión de lo futurible de la vida en el mundo, ciertamente los progresos son importantes, garantizan una mejor calidad de vida, sin embargo, es antecedido por la dignidad de las personas y de la creación, seguramente hacia esto apunta el compromiso bioético. Es de vital significancia que los contactos entre las generaciones se realicen, que ambas hagan un compromiso sostenible, que circule en responsabilidad compartida, para que la tradición humana goce de un eje moral, más que material. Donde se ha logrado integrar la dignidad como un tesoro muy

⁷⁵ González, L. (2005). *En defensa de los humillados y ofendidos*. Santander: *SalTerra*, 289.

⁷⁶ Cf. Han, B. (2014). *La agonía del Eros*. Barcelona: Herder, 11-18.

⁷⁷ Villagrán, G. (2013). *Mancharse las manos en el escenario político*. *SalTerra*, 101 (1,180), 617-630.

preciado para la realidad del mundo, que se entiende a sí mismo, porque esta nueva antropología será justa en atender a los desplazados, refugiados, yendo a los focos de los problemas, más lejos de la frontera de una aparente responsabilidad que tiene límites, pero que ha desencadenado una situación límite al interior de la misma ecología humana (La destrucción del ambiente humano es algo muy serio, porque Dios no sólo le encomendó el mundo al ser humano, sino que su propia vida es un don que debe ser protegido de diversas formas de degradación. Toda pretensión de cuidar y mejorar el mundo supone cambios profundos en «los estilos de vida, los modelos de producción y de consumo, las estructuras consolidadas de poder que rigen hoy la sociedad». El auténtico desarrollo humano posee un carácter moral y supone el pleno respeto a la persona humana, pero también debe prestar atención al mundo natural y «tener en cuenta la naturaleza de cada ser y su mutua conexión en un sistema ordenado» [...] LS 5). Es la versión ecológica más global e integral de las coordenadas que los mismos hombres han señalado políticamente, porque la situación real es que el hombre es parte de una gran comunidad, porque, así como se ha globalizado la tecnología y la economía, porque no medir con los mismos parámetros los fines mismos de la cultura, la dignidad de todos los pueblos, la equidad de género⁷⁸.

3.2. La preocupación ética de la Iglesia por la educación

En la reforma conciliar del Vaticano II, la Iglesia ha tratado de buscar la manera de hacerse presente en muchos espacios y escenarios de la humanidad; percibe que en ellos se ayuda a mediar en situaciones complejas que exigen resoluciones para progresar y estimar un desarrollo del bien común⁷⁹. Uno de los campos privilegiados es la educación, porque sabe que puede estimular cambios a través de la formación de niños y jóvenes que se comprometan a ello. La Iglesia ha acompañado la labor educativa por siglos, pero en la renovación conciliar se ha confrontado para crear conciencia y pensamiento crítico hacia la sociedad⁸⁰. En este sentido, la labor de evangelización va unida con otra muy importante, que es la de aportar una educación que comprometa y responsabilice a la persona. No es algo ajeno a la escuela, sino inherente en la educación católica.

⁷⁸ Cf. González, L. (2005). *En defensa de los humillados y ofendidos*. Santander: *SalTerra*, 193-195.

⁷⁹ Cf. Aparecida 492.

⁸⁰ Cf. GE 3, 5.

Sin embargo, la labor de la educación de la Iglesia no se limita a la presencia en las escuelas, sino como un servicio alternativo en muchas dimensiones de su existir en medio de los hombres, pues se acerca a diversas realidades en las que anima y despliega una función de enseñanza. Dicha extensión del servicio educativo se expresa en la educación terciaria como una forma de ofrecer profesionales con calidad humana y profesional, que puedan practicar valores desde la praxis de sus carreras, así como de la gestación de un pensamiento crítico que colabore en un mundo más equitativo y justo. Además de los espacios formales, la educación es concretizada en pastorales de promoción a la mujer, del cuidado y protección del medio ambiente; también, desde el apostolado intelectual donde se profundizan, desde las ciencias, nuevas teorías que permitan emerger al hombre de la crisis que el mismo contexto le reclama.

A pesar del abanico de posibilidades que la Iglesia tiene, la preocupación por llegar a las nuevas generaciones es notoria, porque sabe que formándolas y acompañándolas se garantiza el futuro; también abre el espacio para germinar una humanidad nueva, acorde a una ética auténtica, lejos del bien personal, para pasar al común, donde todos tengan participación y nadie quede estacionado en el anonimato. La encíclica hace referencia a ello, porque el Papa Francisco ha localizado en los jóvenes la esperanza del cambio, de una novedosa mirada sobre el patrimonio ecológico. *Laudato sí'* describe el sueño en las nuevas generaciones pero, en particular, en aquellos jóvenes que pertenecen a sociedades con recursos, para que puedan transformarse en personas con actitud solidaria, más allá del mero hecho del ganar y capitalizarse:

“[...] En los países que deberían producir los mayores cambios de hábitos de consumo, los jóvenes tienen una nueva sensibilidad ecológica y un espíritu generoso, y algunos de ellos luchan admirablemente por la defensa del ambiente, pero han crecido en un contexto de altísimo consumo y bienestar que vuelve difícil el desarrollo de otros hábitos. Por eso estamos ante un desafío educativo” LS 209.

Enseñar en y para la promoción de la ecología es un reclamo de la encíclica a los sistemas de educación, tan importante como la oferta de conocimientos y manejo de las nuevas tecnologías. La realidad es que más allá de crear grandes profesionales, la encíclica no deja de remitir que ellos no podrán realizar sus proyectos personales si la casa común no reúne las condiciones para la vida del hombre y todos los seres de la creación. El valor primigenio de un desafío educativo exige a la generación actual, de adultos que puedan crear un currículo que ofrezca ese parámetro; los jóvenes necesitan otro tipo de propuesta educativa, ciertamente la que le lleva a la eficacia y eficiencia, pero también aquella que les

permita vivir en una sintonía con los demás hombres (ecología humana), responsabilizándose por el sufrimiento y degradación de la dignidad humana, siendo conscientes de la maduración de una ética que les permita llegar a ello; no se puede dejar olvidado, la sintonía con los demás seres vivientes del resto de la creación, porque no se encuentran solo en esta tierra, responsabilizándose de sus actos, cuidando de la dignidad de la creación, deteniendo la sobreproducción y el excesivo consumo, para sugerir un modelo de vida más sencillo, menos del tener, más relacionado al ser. Jóvenes que sean protagonistas del mundo y no simples herederos, que busquen no sólo remediar los problemas actuales, sino que vivan el presente como oportunidad, una ética realista, no de simples ideales, más una ética práctica y realizable, que se hace vigente en el actuar, para contrarrestar el influjo de una búsqueda subjetiva⁸¹.

Uno de los caminos posibles para que la Iglesia promueva la ética es la educación. Es un escenario excelente de permitir el crecimiento de los jóvenes en una forma integral y significativa de ser. Más que cualquier otro mecanismo de presión, es una propuesta que orientada hacia el futuro, coloca en nuevos términos de cómo vivir una cotidianidad más responsable y comprometida. En particular, la invitación a que los jóvenes abanderen esta lucha, es muy iluminador, cuando la ética es abrazada en un plano de realización práctico, porque testimonia que ha sido entendida y abrazada la teoría y el conocimiento de otro modo de asumir la vida. En una visita de Benedicto XVI a Brasil en el 2007, pide a las nuevas generaciones que se impliquen en labores de concienciación y promoción ecológica⁸², porque un cambio de pensamiento, acompañado con el de actitud, permite una posibilidad nueva de crear otro mundo posible, menos vertida en la exagerada explotación para asegurar ganancias, para que el patrimonio de la tierra sea compartido por cada uno de los habitantes.

La proposición ética de la Iglesia hacia las nuevas generaciones en el campo educativo es de aprovechamiento de un potencial muy característico de los jóvenes de hoy; ellos ostentan una forma muy particular de compromiso que necesita ser acompañado y animado, sería una gran pérdida que la sociedad actual no lograra traducir la fuerza de los jóvenes en

⁸¹ Cf. "La técnica moderna aleja al hombre de la Tierra. Los aviones y las naves espaciales lo arrancan de la fuerza de gravedad terrestre. Cuanto más se distancia de la Tierra, más se empequeñece. Y cuanto más rápido se mueve en ella, más se encoge. Toda supresión de la distancia en la Tierra trae aparejado un mayor alejamiento del hombre respecto a ella". Han, B. (2016). *El aroma del tiempo*. Barcelona: Herder, 39.

⁸² "En su discurso a los jóvenes, en el Estadio de Pacaembu, en San Pablo, el papa Benedicto XVI llamó la atención sobre la "devastación ambiental de la Amazonia y las amenazas a la dignidad humana de sus pueblos" y pidió a los jóvenes "un mayor compromiso en los más diversos espacios de acción". Aparecida 85.

pro de un cambio social que se necesita y vale la pena aportar. Desde estos aspectos, la Iglesia está llamada a rescatar dichas características para evitar alienaciones o meras superficialidades que conduzcan hacia un compromiso temporal con poco significado. Es luchar para que los jóvenes respondan desde una condición ética y no truncados por la sociedad de lo efímero, que acelera proceso, perdiendo el candor del compromiso social⁸³. Esta forma natural de ser de los jóvenes de hoy es narrada por Gonzalo Martínez en un artículo:

“Detectan las necesidades, viven su compromiso social más desde el voluntariado que desde la acción política o social. Su solidaridad es más de demanda que de oferta. Pueden salir a manifestaciones varias pidiendo una respuesta política, pero luego son menos los que están dispuestos a dar de su tiempo y de su saber para ayudar a los más desfavorecidos. Puede decirse que la solidaridad es un rasgo distintivo de estos jóvenes”⁸⁴.

En sí misma, la labor educativa de la Iglesia es ética, porque apoya a la sociedad, al hombre y mujer en su desarrollo cognitivo, a comprender que no se encuentran solos en sus ambientes, que es importante compartir, tolerándose sus diferencias individuales, formar cívicamente, creando conciencia crítica ante su realidad. Ante el servicio educativo, la Iglesia también forma en el pensamiento y la participación activa, no meros sujetos en espera de las decisiones que ellos mismos pueden considerar. Una educación ecológica, que amanezca en un tiempo de ética de que otro mundo es posible⁸⁵, que es viable un sistema de vida distinto, con más influencia en una cultura de vida con interacción ecológica y menos encerrada en la antropología prometeica del hombre dominante.

3.3. Recuperar la memoria histórica

Existe un factor muy importante para el cuidado del medio ambiente; también el de una reflexión ética sobre cómo percibir la vida y el derredor: es el de la memoria histórica. Una sociedad sin historia, desvincula su presente y futuro, porque no ha logrado enlazarlo con su pasado. Los ancianos representan para una familia algo más que un recuerdo, tal vez su vida,

⁸³ “[...] Se produce una aceleración cada vez más histórica de la sucesión de acontecimientos o fragmentos, que se extiende a todos los ámbitos de la vida [...] Las prácticas sociales tales como la promesa, la fidelidad o el compromiso, todas ellas prácticas temporales que crean un lazo con el futuro y limitan un horizonte, que crean una duración, pierden importancia.” Han, B. (2016). *El aroma del tiempo*. Barcelona: Herder, 39.

⁸⁴ Gonzalo, V. (2015). Jóvenes. *Sal Terrae*, 103 (1.200), 397-413.

⁸⁵ Cf. “Una educación integral es aquella que genera hábitos intelectuales y prácticos –capacidad crítica y disposición al cambio-. Una educación que requiere, en primer lugar, una evaluación crítica de sus principios epistemológicos: “La educación ambiental ha ido ampliando sus objetivos. Si al comienzo estaba muy centrada en la información científica y en la concienciación y prevención de riesgos ambientales, ahora tiende a incluir una crítica de los mitos de la modernidad basados en la razón instrumental”. Jaime, T. (2016). Una respuesta educativa ignaciana a la *Laudato si'*. *Sal Terrae*, 104 (1.208), 147-160.

con luces y sombras, conteste a experiencias familiares muy parecidas a sus vivencias pasadas, o bien, su presencia afirma a los núcleos familiares, como baluartes de seguridad afectiva y pilas de los lazos consanguíneos.

En muchas culturas y sociedades, los ancianos representan una riqueza muy valiosa, porque son pozos de tradición, acervo y sabiduría. El encuentro generacional es necesario, para que las nuevas descendencias puedan anclarse en puertos seguros, aún más, para que las nuevas generaciones no olviden los errores del pasado y los eviten, remediándolos, buscando salidas a los desafíos que la misma historia les provoca. El diálogo con la tercera edad es una llamada a las futuras generaciones, para que no desconozcan lo que se está gestando. En la obra “El ciclo vital completado” de *Erik Erikson*, su esposa Joan, añade un capítulo más en el libro de su difunto esposo, en donde describe una situación muy notable sobre la presencia de los ancianos en la vida familiar:

“Algo ha ido terriblemente mal ¿Por qué ha sido necesario enviar a todos nuestros viejos “fuera de este mundo” a un tan remoto hogar para que en él lleven sus vidas recibiendo cuidados y confort físico? Todo ser humano va con rumbo a la vejez, con todas sus alegrías y con todos sus pesares. Pero ¿cómo vamos a aprender de nuestros ancianos la manera de prepararnos a este final de la vida, al que todos debemos enfrentarnos solos, si nuestros modelos a imitar no viven con nosotros? [...]”⁸⁶.

No deja de apelar cómo facilitar la íntegra comunicación con la tercera edad y los beneficios que consigue para toda la comunidad humana, pues genera un círculo de fraternidad, permitiendo el aprendizaje de los mayores. Más allá de un mero compromiso social, que evidentemente es necesario, también la tercera edad sigue enfocando cómo ha de desenvolverse el propio futuro de la humanidad, precisamente en una época de grandes residencias de mayores, así como la creación de asilos, que desestructura un roce imprescindible para los adultos y jóvenes, para que recuerden que también son frágiles y débiles, evitando la imagen de un súper hombre que cree dominar el mundo, que se confunde entre el poder tecnológico y el consumo⁸⁷. Posiblemente esto último sea una plataforma emergente de reflexión hacia la tercera edad.

⁸⁶ Erikson, E. (2015). *El ciclo vital completado (4ª edición)*. Barcelona: Paidós Iberica, 122.

⁸⁷ Cf. “El ejemplo del tratamiento que reciben las personas mayores es elocuente. Se les aparta en residencias de ancianos, hasta que se mueren. Como suelen decirnos los africanos: ¡metemos la sabiduría en una jaula! En muchas culturas, los ancianos son respetados y se busca su consejo. Ellos encarnan el conocimiento, la tradición útil para guiarnos en la vida cotidiana, así como para indicar la orientación a las comunidades. Para el mundo materialista moderno en el que vivimos, ellos ya no son buenos para nada”. Roy, M. (2015). *Ludato sí. Caritas y la ecología integral*. En: Chica, F. y Granados, C. (eds.), *Loado seas, mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato sí del papa Francisco*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 145-161.

Pareciese que la sociedad actual huye al dolor o al encuentro con la realidad de la enfermedad, como que si la vejez fuese un mal para el ser humano. Recuperar la memoria histórica ayudaría mucho a evocar la fuerza de toda la vida humana, desde su inicio hasta la muerte, en una vida que conlleva implícitamente un revestimiento de dignidad, en el que todos son personas con dignidad inherente. El tema de la memoria histórica que propicia la tercera edad no pretende ser un paliativo irremediable ante el crecimiento de dicho fragmento demográfico porque, la verdad es que, el contacto entre todas las generaciones recuerda lo terapéutico que es saberse finito, en saber propagar el mensaje de una historia que ha sido entretejida poco a poco.

La memoria histórica representa un legado ético de considerable patrimonio, porque además de la herencia de la tradición humana, es importante narrar cuales han sido los límites de la vida humana, donde existen vacíos por subsanar, sabiendo contemplar un futuro venidero que no deja de retar hacia la edificación de nuevas posibilidades que merecen profundizarse con ahínco y coraje. Es la fuerza de voluntad de una capacidad humana menos de control, para ser más instruida y evitar los errores del pasado, siendo examinadores del pasado sin fiscalizar, más para valorar lo rescatable y prescindiendo de lo negativo, optando por la verdad y el bien.

Las contradicciones actuales colocan en tela de juicio un traspaso generacional, cuando los dos polos han sido censurados por un sistema que ignora la influencia de la memoria histórica en la humanidad. La encíclica sitúa esta experiencia, la condena para saltar del señalamiento a un cambio de actitud⁸⁸. Porque la cuestión ética rescata algo más que el mero hecho de capitalizar un monopolio en manos de pocos, porque recupera un legado importante en la vida humana: su dignidad. La ética, como memoria histórica, es una herramienta que remite al mismo hombre por dónde conducirse y qué situaciones ha de ocuparse, porque el ser humano no puede eliminar un pasado que le recuerda la actualidad del presente, sino habría un abismo intelectual, carente de raíces, muy propicio a la autodestrucción. La memoria histórica es el cimiento de una ética renovada que posee historia real y no mítica o leyenda, que se basa en un análisis objetivo y científico que evita atrofiar un análisis real de los objetos que colindan con la realidad actual.

⁸⁸ “La cultura del relativismo es la misma patología que empuja a una persona a aprovecharse de otra y a tratarla como mero objeto [...] Es la misma lógica que lleva a la explotación sexual de los niños, o al abandono de los ancianos que no sirven para los propios intereses [...]” LS 123

CONCLUSIÓN

Al culminar la realización del estudio, con el firme deseo de ahondar en el problema ecológico y su relación con la vulnerabilidad, brindando una propuesta educativa para venideras generaciones desde una perspectiva bioética. Se presenta a modo de cierre las sucesivas ideas:

El pronunciamiento de Francisco sobre el tema ecológico, manifiesta la preocupación de la Iglesia por el cuidado de la tierra, a través de un llamado planetario en cambiar los hábitos de vida y consumo, tan propios de la sociedad moderna, por medio del cultivo de una “ecología humana” que, apoyada en los principios bioéticos, genere cambios significativos y reales para el cuidado del medio ambiente.

La actitud de diálogo, en la que hace hincapié *Laudato sí'*, es indispensable a la hora de esbozar el tema ecológico, porque a través de la interlocución entre: ciencias naturales, tecnología, economía, políticas internacionales, concepciones religiosas y bioética, se puede promocionar en los gobernantes de las naciones, potenciales soluciones para hacer frente a todas las realidades de vulnerabilidad que necesitan ser atendidas según su contexto y situaciones específicas.

La finalidad de la encíclica no es solo la de resaltar los principales problemas ecológicos que hoy vulnerabilizan a gran parte de la humanidad, ni la de pretensión de que la Iglesia sustituya la labor encomendada a los dirigentes políticos, sino en ofrecer alternativas esperanzadoras donde todos debemos de tomar parte y sentirnos corresponsables en devolverle vitalidad al cosmos, por medio del desarrollo sostenible e integral, que permita cristalizar esfuerzos, lanzando nuevas iniciativas, recuperando la dimensión ética que ha perdido la sociedad.

Es notorio que no existen dos crisis, una social y otra ambiental, sino una sola y compleja crisis: la socio-ambiental. Ella exige rescatar una visión interdisciplinar, en unión de diferentes sectores de la sociedad y el marco referencial que nos proporciona la ética.

La preocupación ética del Papa Francisco por las poblaciones abandonadas, está relacionada con la ecológica vulnerable, que se superará cuando exista una justa distribución de los bienes y del uso de los recursos naturales, evitando que se amplíe la brecha entre ricos y pobres, favoreciendo un mundo más justo, equitativo, donde se respete la vida de todo ser viviente.

El problema ecológico está muy relacionado con la nueva concepción antropológica que el mundo moderno oferta en la humanidad, donde el hombre se ha posicionado en el centro de la creación, sintiéndose superior y atribuyéndose el derecho de utilizar el resto del orbe para alcanzar sus propios beneficios. Posiblemente una nueva estructuración antropológica fundamentada en el compromiso ético, primero de la propia humanidad y luego de la creación, servirá como cause para egresar del estado en que se encuentra la humanidad.

La novedad del Papa Francisco en torno al tema ecológico, es la definición polisémica que hace del término, donde se trasluce cómo esta realidad atraviesa todos los problemas de la vida humana, afectando también el ciclo vital de la naturaleza. Por eso, la prevención ecológica puede originarse desde una capacidad menos dominante sobre la ecología para propiciar una relación más horizontal que resida en custodiar, proteger y salvaguardar; generando una ecología resiliente al daño, es una propuesta futurible para las venideras generaciones.

Aunque la encíclica no trate el tema de la vulnerabilidad de modo concreto, está se hace presente por medio de realidades visibles, que apelan una intervención geopolítica, capaz de salir de ciertas coordenadas geográficas que limitan las acciones propias para crear una ética internacional, que globalice la resolución ante la problemática ambiental que requiere decisiones alternativas y urgentes.

Es importante conservar el legado ético de pasadas generaciones, creando conciencia y pensamiento crítico ante eventualidades pasadas. Se necesita afirmar en las nuevas generaciones una conciencia madura basada en criterios de valores que conduzcan hacia la esperanza de conservar una creación duradera, menos del derroche y más de las garantías comunes, evitando una reflexión sin base, más bien la valoración de un pensamiento asentado en experiencias pasadas, retrospectiva en los logros alcanzados, pero asertiva en

releer un sistema que merece ser cambiado por otro modo de vida más sencillo, equilibrado, ajustado a las necesidades de todos, equitativo con los pobres y solidarios con las regiones más afectadas por el abuso y dominación ecológica.

El campo educativo, independientemente su modalidad y nivel, es uno de los campos privilegiados y potenciales en la conservación de la cultura, ética y ecología, en fin, del patrimonio humano. Por ello, la Iglesia ha declarado una emergente preocupación por aproximarse a las nuevas generaciones, a través de la formación y acompañamiento que garantiza un futuro esperanzador. Ya que un cambio de mentalidad, que provoque nuevos compromisos con la naturaleza, surgirán desde las diversas experiencias que suscite la comunidad educativa, esto consentirá progresar en pasos precisos hacia una ética planetaria comprometida y solidaria.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Allende, J. (2000). *Medio ambiente, ordenación del territorio y sostenibilidad*. Bilbao: Universidad del País Vasco.

Erikson, E. (2015). *El ciclo vital completado* (4^º edición). Barcelona: Paidós Iberica, 122.

Ferrer, J. y Álvarez, J. (2005). *Para fundamentar la bioética. Teorías y paradigmas teóricos en la bioética contemporánea*. España: U. P. Comillas-Desclée De Brouwer, 125-144.

Francisco, (2015). *Carta encíclica Laudato si', del Papa Francisco. Sobre el cuidado de la casa común*. Bilbao: Mensajero.

González, L. (2005). *En defensa de los humillados y ofendidos*. Santander: SalTerra, 289.

Han, B. (2014). *La agonía del Eros*. Barcelona: Herder, 11-18.

Han, B. (2014). *La agonía del Eros*. Barcelona: Herder, 36.

Han, B. (2016). *El aroma del tiempo*. Barcelona: Herder, 39.

Parra, F. (1984). *Diccionario de ecología y medio ambiente*. Madrid: Alianza Editorial.

ZAMORANO, M., E. GARRIDO, E. Y RAMOS, A. (2007). *Diagnóstico Ambiental de vertederos de residuos urbanos. Teoría y práctica*. Granada: Editorial Universidad de Granada.

Artículos y capítulos de libros

Álvarez, P. (2012). Cuidar de la creación defender al pobre. *Salterrae*, 101(1,175) 119-132.

Burgui M. (2015). Hans Jonas: conservación de la naturaleza, conservación de la vida. [Versión digital] *Cuaderno de Bioética* 26(87) 255. Recuperado de <http://www.aebioetica.org/cuadernos-de-bioetica/archivo-on-line/2015/n%C2%BA-87-mayo-agosto.html>

Cáceres, A. (2015). El pensamiento ecológico del papa Francisco. *Moralia*, 38 (148), 389-420.

Capurro L. (2001). *Desafíos ambientales en siglo XXI*. [Versión digital] *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 4 (16) 79. Recuperado de <http://www.revistacienciasunam.com/images/stories/Articles/103/A4/CNS103A04.pdf>

De la Cruz, C. (2013). Los sentidos de la responsabilidad desde el prisma de la justicia. *SalTerra*, 101 (1,180), 663-676.

Ecología humana y ecología ambiental: binomio clave. [Versión digital] *Persona y Bioética*, 15(1) 5-9. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83221409001>

García, J. (1998). Pentecostés o salir del cenáculo Bajo el dinamismo extroverso del Espíritu. *Vida religiosa*, 84(6) 470-477.

Garrote I. – Estefanía V. (2016). Una movilización sin precedente”. [Versión digital] *Revista ambiental* nº 116, 4. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AM%2FPDF_AM_Ambienta_2016_114_completa.pdf.

González, J. (2005). Mi tierra, te están cambiando. *Cuaderno Cristianismo y Justicia* 133,19.

Gonzalo, V. (2015). Jóvenes. *Sal Terrae*, 103 (1.200), 397-413.

Jaime, T. (2016). Una respuesta educativa ignaciana a la *Laudato si'*. *Sal Terrae*, 104 (1.208), 147-160.

López-Barajas, E. (2015). Raíz humana de la crisis ecológica. En: Chica, F. y Granados, C. (eds.), *Loado seas, mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato si' del papa Francisco*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 163-181.

Manrique F.-Martínez A.-Ospina J. (2007), Crecimiento poblacional y políticas públicas. [versión digital] *Apuntes del Cenes*, 152. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4829134>

Martínez, J. (2015). Laudato si' y la cuestión socio-ambiental. Clamor de la tierra y de los pobres. En Sanz E. (ed.). *Cuidar de la Tierra, cuidar de los pobres. Laudato si' desde la teología y con la ciencia*. Cantabria: Editorial Sal Terrae, 23-49.

Oviedo, L. (2015). Cuidado por la tierra, atención a la persona. En: Chica F. y Granados C. (eds.), *Loado seas, mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato si' del papa Francisco*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 275-290.

Pagán, R. y Marchante, A. (2009). Mercado Laboral de las Personas Discapacitadas en España [Versión digital] *Revista andaluza de relaciones laborales*, (13)207-226. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2438/b15146856.pdf?sequence=1>. Cf.LS 31.

Roy, M. (2015). Ludato si'. Cáritas y la ecología integral. En: Chica, F. y Granados, C. (eds.), *Loado seas, mi Señor. Comentario a la encíclica Laudato si' del papa Francisco*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 145-161.

Sgreccia, E. – Bach, F. (2004, febrero 23). La perspectiva de los xenotrasplantes. Aspectos científicos y consideraciones éticas. *Pontificia academia de la vida*. Recuperado de <http://www.bioeticaweb.com/la-perspectiva-de-los-xenotrasplantes-aspectos-cientificos-y-consideraciones-acticas/>

Tellez, J., Rodríguez, A., Fajardo A. (2006). Contaminación por Monóxido de carbono: un Problema de Salud Ambiental. [Versión digital] *Revista de salud pública* 8 (1) 108-117. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v8n1/v8n1a10.pdf>.

Verdú, A. y García, J. (2010/11). La ética animalista y su contribución al desarrollo social. [Versión digital] *PAPELES de relaciones ecosociales y cambio global*, (112) 13-29. Recuperado de <http://m.web.ua.es/en/iudesp/documentos/publications/ana-verdu-y-jose-tomas-garcia-la-etica-animalista-y-su-contribucion-al-desarrollo-social.pdf>

Villagrán, G. (2013). Mancharse las manos en el escenario político. *SalTerra*, 101 (1,180), 617-630.

Wences, M. (2010). Sociedad, riesgo y medio ambiente, en: Cases J. (Ed.), *Catástrofes medioambientales. La reacción social y política*, Valencia: tirant lo blanch. 28-74.

Documentos

Biografía oficial del Papa Francisco de la Santa Sede, tomada de: <http://w2.vatican.va/content/francesco/es/biography/documents/papa-francesco-biografia-bergoglio.html>

Torralba, F. (ND). Principios europeos de la bioética. *Rlillo.educsalud*. Recuperado de http://www.rlillo.educsalud.cl/Capac_Etica_BecadosAPS/Principios%20europeos%20de%20la%20bioetica%20F%20Torralba.pdf

s. a. (2007, agosto). La Carta de la Tierra. *Secretaría de medio ambiente y recursos naturales*. Recuperado de: <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Cecadesu/Libros/202455.pdf>

s. a. (2013). Ranking de países con datos de fuentes oficiales. *The global economy*. Recuperado de: http://es.theglobaleconomy.com/rankings/External_debt/

Hernández, G. (2007, marzo 30). Evolución de la deuda externa del Tercer mundo. El caso de América Latina y el Caribe. *Comité para la abolición de las deudas ilegítimas*. Recuperado de <http://cadtm.org/Evolucion-de-la-deuda-externa-del,2545>

Navarro, J. (2008, junio 27). Resumen del protocolo de Kyoto. *Cambio climático*. Recuperado de <http://www.cambioclimatico.org/content/resumen-del-protocolo-de-kyoto>

s.a. (2009, octubre). *El Gobierno de Kenia financiará un proyecto para impulsar el suministro de energía en el país (Nairobi)*. España, exportación e inversiones. Recuperado de <http://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/noticias/4258794.html?idPais=KE#>

s.a. (2012, diciembre 8). *Extienden protocolo de Kyoto hasta 2020*. *Univisión*. Recuperado de <http://www.univision.com/noticias/noticias-del-mundo/extienden-protocolo-de-kioto-hasta-2020>

Azzinnari, N. (23/06/2015). *Con esta Encíclica, la Iglesia está en la delantera del discurso ecológico. El ciudadano*. Recuperado de <http://www.elciudadano.cl/2015/06/23/179797/con-esta-enciclica-la-iglesia-esta-en-la-delantera-del-discurso-ecologico/>