Universidad® Católica de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

MEMORIAS

Juan Guillermo
Delgado Martínez
(Comp.)

Jornada Académica

Laudato Sí'

"El cuidado de la casa común"

CATALOGACIÓN EN LA PUBLICACIÓN

Jornada Académica Laudato Sí : El cuidado de la casa común (2016 oct. 26 : Universidad Católica de Manizales)
Memorias / compiladores Juan Guillermo Delgado Martínez, María Fernanda Ortíz Revelo, Ricardo Álvarez León. Manizales : Centro Editorial Universidad Católica de Manizales, 2020.
96 páginas

Ponentes: Luis Guillermo Restrepo Jaramillo, Emilio Cuvieco, Paola Andrea Calderón Cuartas, Monseñor Gonzalo Restrepo, Rafael Fayos Freber, Andrés Salazar Arango, Gunter Pauli, Antonio Elio Braibusky, Gonzalo Duque Escobar
Incluye referencias bibliográficas
ISBN 978-958-52337-3-7

1. Ecología humana 2. Cambio climático 3. Ciencia y fé 4. Consumo sostenible 5. Encíclica verde 6. Economía azul

CDD 262.91 BIBLIOTECA UCM

MEMORIAS
JORNADA ACADÉMICA
LAUDATO SI'
EL CUIDADO DE LA CASA COMÚN

Compiladores / Organizadores
Juan Guillermo Delgado Martínez · María Fernanda Ortiz Revelo · Ricardo Álvarez León.

Autores
Luis Guillermo Restrepo Jaramillo · Emilio Chuvieco · Paola Andrea Calderón Cuartas · Monseñor Gonzalo Restrepo Restrepo · Rafael Fayos Febrer · Andrés Salazar Arango · Gunter Pauli · Antonio Elio Brailovsky · Gonzalo Duque Escobar

ISBN: 978-958-52337-3-7 Marzo de 2020

Copyright©
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
Vicerrectoría Académica - Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Teología - Grupo de Investigación Anthropos

Editora: Cárol Castaño Trujillo
Corrección de estilo: Carlos Dayro Botero Flórez
Diseño: Juan Andrés Mejía Londoño

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma por medios electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros, sin la previa autorización por escrito del Centro Editorial Universidad Católica de Manizales y de los autores. Los conceptos expresados de este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente corresponden con los de la Universidad Católica de Manizales y da cumplimiento al Depósito Legal según lo establecido en la Ley 44 de 1993, los Decretos 460 del 16 de marzo de 1995, el 2150 de 1995, el 358 de 2000 y la Ley 1379 de 2010.

©Centro Editorial Universidad Católica de Manizales
Carrera 23 No. 60-63
http://www.ucm.edu.co/centro-editorial/
centroeditorialucm@ucm.edu.co
Manizales - Caldas

Hecho en Manizales, Caldas · Colombia

ÍNDICE

Presentación pág. 07

Ponencias pág. 10

Relación ciencia y fe en la Encíclica *Laudato si*
Luis Guillermo Restrepo
pág. 11

La "conversión ecológica" que propone la *Laudato si*
Emilio Chuvieco
pág. 23

Producción y consumo sostenible para el cuidado de la casa común
Paola Andrea Calderón
pág. 30

Orientaciones pastorales de la encíclica verde
Monseñor Gonzalo Restrepo
pág. 37

Presencia e influencia de Romano Guardini en la *Laudato si*
Rafael Fayos Febrer
pág. 45

La ecología humana, un nuevo lente para ver la familia
Andrés Salazar Arango
pág. 58

Economía azul
Gunter Pauli
pág. 71

Los libros sagrados, como antecedente de la Encíclica Laudato Si' del Papa Francisco
Antonio Elio Brailovsky
pág. 75

Agua y clima en la ecorregión cafetera de los Andes de Colombia
Gonzalo Duque Escobar
pág. 84

PRESENTACIÓN

Las páginas siguientes recogen algunas de las ponencias presentadas en la jornada académica Laudato si: el cuidado de la casa común, realizada en el Auditorio Santo Domingo de Guzmán de la Universidad Católica de Manizales, el 26 de octubre de 2016. El evento se encuadra en el proyecto de investigación del grupo Anthropos Diálogo ciencia y fe. Durante la jornada se reunió la ciencia más actualizada en temas ambientales para dialogar con algunas de las ideas de la encíclica del

Papa Francisco sobre el cuidado de la casa común. Una oportunidad única de escuchar y dialogar, aprender y enseñar, reconociendo juntos las legítimas diferencias en la manera como la ciencia y la fe se acercan a las cuestiones ambientales, pero también enriqueciéndonos mutuamente con los aportes propios de cada una y estimulándonos a seguir pensando y buscando salidas a la grave situación de nuestra casa común.

Quisiera agradecer en primer lugar a los ponentes quienes generosamente nos compartieron su tiempo y conocimiento, ajustando aún más sus ya apretadas agendas para hacernos un lugar en ellas. También a los asistentes va nuestro agradecimiento, ellos hicieron posible este evento al seguir con atención el hilo de las ideas y preocupaciones de los primeros.

Las ponencias aquí recogidas son estas: el Pbro. Dr. Luis Guillermo Restrepo Jaramillo desarrolló de manera muy sugerente cómo se relacionan ciencia y fe en la segunda encíclica de Francisco. Los más actualizados conocimientos biológicos y la tradición cristiana sobre la Creación y su cuidado dialogan en esta novedosa enseñanza de la Doctrina Social.

Intervino desde España vía teleconferencia, el Dr. Emilio Chuvieco Salinero de la Universidad de Alcalá, quien nos habló de la rica tradición cristiana de cuidado del ambiente y la conversión que propone la encíclica.

Por su parte, Paola Andrea Calderón Cuartas desarrolló su muy cuidada ponencia titulada Producción y consumo sostenible para el cuidado de la casa común. En ella nos invitaba a examinar de manera personal y colectiva nuestros propios modelos de producción y consumo con vistas a alcanzar un cambio de paradigma cultural.

Mons. Gonzalo Restrepo Restrepo, Arzobispo de Manizales, desarrolló de manera magistral su conferencia Orientaciones pastorales de la encíclica verde.

Otra intervención virtual estuvo a cargo del Dr. Rafael Fayos Febrer, profesor de la Universidad

Cardenal Herrera y uno de los mayores expertos en lengua española en el pensamiento de Romano Guardini. Su exposición, no podía ser de otro modo, se centró en la influencia del pensador ítalo-alemán en la encíclica y el pensamiento del papa Francisco.

La presentación del Dr. Pablo Andrés Salazar, investigador del Instituto de la Familia de la Universidad de la Sabana, titulada La ecología humana, un nuevo lente para ver la familia, nos hizo ver que hoy en día hay una especie que se encuentra especialmente amenazada: la humana.

El Dr. Gunter Pauli se conectó vía teleconferencia desde Italia para hablarnos, en una breve cuanto profunda intervención, sobre Economía azul.

La ponencia Los Libros Sagrados como antecedente de la Encíclica Laudato si estuvo a cargo del Dr. Antonio Elio Brailovsky quien viajó desde Argentina para hablarnos de modo muy sugerente sobre las sintonías del agua y de tierra.

Finalmente, en un lugar destacado, encontrará el lector la intervención del Dr. Gonzalo Duque quien alertara sobre El inestable clima y la crisis del agua, invitando a reflexionar sobre el agua como un bien común precioso y un derecho humano fundamental y no como simple mercancía de intercambio, lo que supone importantes aplicaciones políticas.

El evento fue un esfuerzo conjunto de diferentes facultades y grupos de investigación de la UCM: La Facultad de Ingenierías y Arquitectura, el Programa de Ingeniería Ambiental y su grupo de investigación GIDTA; la Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Teología, y el Grupo de Investigación Anthropos. A ellos, muchas gracias.

Un agradecimiento especial al Dr. Ricardo Álvarez León, quien sin ser parte de nuestra comunidad universitaria, se sumó varios meses antes a la preparación y logística del evento con gran ánimo y compromiso.

Deseamos que estas memorias sean, para los asistentes a la jornada, una ocasión para recordar y profundizar en lo que allí se dijo, y para quienes se alleguen por primera vez a estos textos, la oportunidad de acercarse de la mano de autores muy cualificados y sus particulares miradas a un problema que nos ha de interesar mucho en cuanto humanos, habitantes del mismo planeta: ¿qué podemos hacer por nuestra casa?

Magíster Juan Guillermo Delgado Martínez
Universidad Católica de Manizales

PONENCIAS

PONENCIA

01

Luis Guillermo Restrepo*

"Relación ciencia y fe en la encíclica *Laudato si'*"

**Doctor en Teología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Magister en Teología Dogmática, Pontificia Universidad Gregoriana, Roma. Filosofía y teología, Seminario Mayor de Manizales. Docente e investigador, Universidad Católica de Manizales. lgrestrepo@ucm.edu.co*

Resumen: desde finales del siglo pasado la teología ha venido ocupándose del problema ecológico. La profundización que desde la ciencia se ha venido dando sobre la conservación de los diversos ecosistemas, se ha convertido en un campo de especial diálogo entre ciencia y fe. La teología de la creación fue tildada por algunos como parte del origen del problema, pues puso al hombre al centro de toda la naturaleza y por lo mismo se aprovechó de ella, por lo anterior se ha pensado en una ecoteología que ayude a integrar a todos los miembros del cosmos en un equilibrio constructivo y beneficioso.

Palabras clave: Laudato si, ecología, ciencia y fe.

La encíclica *Laudato si* es un documento del magisterio pontificio que se puede definir como "rara avis", extraña por la dedicación de toda una encíclica, además extensa con sus 246 números, centrada en un tema,

que aunque ya había aparecido brevemente en otros documentos pontificios del siglo XX, solo hasta el Papa Francisco mereció tan especifico tratamiento.

Contexto

La ecología es, como bien se sabe, un estudio de cuño resiente, aunque como todo saber humano ya se había producido algún acercamiento desde la filosofía, la biología, el estudio de la naturaleza, etc. El concepto *ecología* acuñado por el médico, naturalista y filósofo prusiano Ernest Haeckel en 1869, toma del griego su origen: οἶκoz (casa, hogar) y lógoz (estudio o tratado), tratado o estudio del hogar, de la casa común. Lo definía Haeckel como el estudio de las relaciones de los seres vivos con su ambiente y las características del medio. Con el tiempo este saber se posiciona en el mundo del conocimiento y se profundiza su comprensión.

Con la consolidación de la era industrial, el crecimiento de la población mundial y las consecuencias de una economía primariamente centrada en la productividad, se fueron haciendo más claras las dificultades del mundo de hoy respecto al tema ecológico.

Frente a la crisis manifiesta en la contaminación ambiental, el cambio climático, la superpoblación, la extenuación de los recursos naturales, la carrera armamentista, el desarrollo de la energía nuclear, etc., se han presentado al menos tres teorías éticas que bien recuerda el teólogo Juan Luis Ruiz de la Peña (1992): 1) antropocentrismo prometeico, 2) cosmocentrismo panvitalista, 3) humanismo creacionista. El primero define la situación desde el hombre conquistador de toda la naturaleza, incluso la humana; el segundo presenta una visión del hombre como un simple caso más de la evolución biológica, y con frecuencia conduce a los vitalismos panteístas, que algunos denominan desde la década de los años 90 del siglo pasado *ecolatría*; y por último la visión que trata de conciliar los dos extremos anteriores, ni antropocentrismo a ultranza, ni biótica antihumanista, sino un humanismo creacionista que no trate de devaluar lo humano ni de exaltarlo por encima de su justa medida. Al parecer de teólogos de la talla de Ruiz de la Peña, la solución la da una visión desde la divinidad creadora, que sustente una ética no manipulable por meras corrientes ideológicas, sin embargo algunos considerarán que esto es resucitar indebidamente al Dios tapa huecos, al deus ex machina, panacea universal de todos los conflictos, sin embargo nadie está obligado a creer en Dios, pero también nadie está obligado a que se le niegue la hipótesis posible de su existencia.
En este contexto de dificultades ecológicas reales e indiscutibles,

desde estas diversas perspectivas que ponen en el centro a Dios, al hombre o al cosmos, es donde el pontífice quiere dar una voz que, desde la enseñanza de la Iglesia, muestre la senda de una doctrina social sobre el cuidado de la casa común.

En un contexto más general se debe tener en cuenta que no se puede imponer en lo ecológico una visión desde el modelo del racionalismo positivista, pues esta pretensión exclusivista ve como posible un único modo de acercamiento a la realidad. Dice Ruiz de la Peña: "Así pues, el despotismo epistemológico que pretende hacer pasar una forma de racionalidad por *la racionalidad* es denunciado como irracional (Kolakowski), reductivo y mistificador (Marcuse), inficionado de una sobredosis de ideología (Skolomowski)" (Ruiz, 1992, p.207). En la solución de los problemas causados contra el medio ambiente, todos los saberes y concepciones deben ser convocados a ofrecer sus perspectivas y posibles soluciones.

Ciencia y fe en Francisco

El Papa Francisco, publicó como primera encíclica de su pontificado, la *Lumen Fidei*, una encíclica ya preparada por Benedicto XVI y pulida y apropiada por Francisco para su publicación definitiva. Unos cuantos números presentan este diálogo irrenunciable para la Iglesia.

> El encuentro del mensaje evangélico con el pensamiento filosófico de la antigüedad fue un momento decisivo para que el Evangelio llegase a todos los pueblos, y favoreció una fecunda interacción entre la fe y la razón, que se ha ido desarrollando a lo largo de los siglos hasta nuestros días. El beato Juan Pablo II, en su Carta encíclica *Fides et ratio*, ha mostrado cómo la fe y la razón se refuerzan mutuamente. Cuando encontramos la luz plena del amor de Jesús, nos damos cuenta de que en cualquier amor nuestro hay ya un tenue reflejo de aquella luz y percibimos cuál es su meta última. Y, al mismo tiempo, el hecho de que en nuestros amores haya una luz nos ayuda a ver el camino del amor hasta la donación plena y total del Hijo de Dios por nosotros. En este movimiento circular, la luz de la fe ilumina todas nuestras relaciones humanas, que pueden ser vividas en unión con el amor y la ternura de Cristo (LF. 32).

Luego, en la misma encíclica enfatiza en que:

> La luz del amor, propia de la fe, puede iluminar los interrogantes de nuestro tiempo en cuanto a la verdad. A menudo la verdad queda hoy reducida a la autenticidad subjetiva del individuo, válida sólo para la vida de cada uno. Una verdad común nos da miedo, porque la identificamos con la imposición intransigente de los totalitarismos. Sin

> embargo, si es la verdad del amor, si es la verdad que se desvela en el encuentro personal con el Otro y con los otros, entonces se libera de su clausura en el ámbito privado para formar parte del bien común. La verdad de un amor no se impone con la violencia, no aplasta a la persona. Naciendo del amor puede llegar al corazón, al centro personal de cada hombre. Se ve claro así que la fe no es intransigente, sino que crece en la convivencia que respeta al otro. El creyente no es arrogante; al contrario, la verdad le hace humilde, sabiendo que, más que poseerla él, es ella la que le abraza y le posee. En lugar de hacernos intolerantes, la seguridad de la fe nos pone en camino y hace posible el testimonio y el diálogo con todos (LF. 34).

Invitando a maravillarse ante el misterio de la creación, la fe ensancha los horizontes de la razón para iluminar mejor el mundo que se presenta a los estudios de la ciencia.

Los anteriores apartes de la encíclica Lumen Fidei ayudan a contextualizar la discusión entre ciencia y fe, en el ámbito general. A partir del iluminismo y de la razón moderna que se decantó por el positivismo, se llegó en el siglo XIX a una crisis que enfrentó la ciencia y la fe. Lo primero a lo que se debe proceder es distinguir los planos de la relación o lo que Benedicto XVI llama, la independencia de los ámbitos de la razón y de la fe. Para la reflexión metódica de este diálogo se debe comenzar por la estrecha relación entre fe y razón en el acto del creyente, un acto humano, y la fe es un acto humano de quien decide creer, no puede estar enmarcado más que en los actos de razón previos y posteriores a su opción, de lo contrario sería un acto irracional y como tal del marco del desvarío o la locura. En segundo lugar la fe puede y debe estar en diálogo con la razón para lograr sus procesos de comprensión histórica, una fe sin diálogo entre los principios filosóficos y la revelación no podría responder a las necesidades del hombre en las distintas épocas y evitaría el proceso humanizante o encarnatorio de la revelación salvadora en Cristo. Y en tercer lugar, la razón da fundamento al acto creyente, creo porque entiendo y entiendo porque creo; así las cosas, la relación de diálogo entre fe y razón, fe y ciencia, se requieren en el marco de la comprensión creyente (Verweyen, 1992). Pero más aún, pensadores como Habermas (2011), que en un principio habían desterrado la religión, desde la teoría crítica y la teoría de la acción comunicativa, al mundo de lo privado, han terminado por aceptar la necesidad de considerar la religión en el marco de lo público, precisamente desde la pregunta por el sentido.

En el sentido anterior afirma Francisco en la carta encíclica que se trata:

> No se puede sostener que las ciencias empíricas explican completamente la vida, el entramado de todas las criaturas y el conjunto de la realidad.

> Eso sería sobrepasar indebidamente sus confines metodológicos limitados. Si se reflexiona con ese marco cerrado, desaparecen la sensibilidad estética, la poesía, y aun la capacidad de la razón para percibir el sentido y la finalidad de las cosas. Quiero recordar que «los textos religiosos clásicos pueden ofrecer un significado para todas las épocas, tienen una fuerza motivadora que abre siempre nuevos horizontes [...] ¿Es razonable y culto relegarlos a la oscuridad, sólo por haber surgido en el contexto de una creencia religiosa?». En realidad, es ingenuo pensar que los principios éticos puedan presentarse de un modo puramente abstracto, desligados de todo contexto, y el hecho de que aparezcan con un lenguaje religioso no les quita valor alguno en el debate público. Los principios éticos que la razón es capaz de percibir pueden reaparecer siempre bajo distintos ropajes y expresados con lenguajes diversos, incluso religiosos (LS. 199).

Ciencia y fe en la *Laudato si*

No se puede pretender en una comunicación académica, agotar las diversas temáticas tratadas por el Papa Francisco en esta carta. Sin embargo se debe señalar brevemente su contenido general en relación con la temática aquí expuesta.

En esta senda de diálogo necesario entre ciencia y fe, Francisco señala la necesidad de una propuesta constructiva que ponga de manifiesto, no sólo una reacción ética necesaria, sino también, una relación entre ciencia y religión para desarrollar en el cambio un verdadero bien para el futuro de la casa común:

> El desafío urgente de proteger nuestra casa común incluye la preocupación de unir a toda la familia humana en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral, pues sabemos que las cosas pueden cambiar. El Creador no nos abandona, nunca hizo marcha atrás en su proyecto de amor, no se arrepiente de habernos creado. La humanidad aún posee la capacidad de colaborar para construir nuestra casa común (LS. 13).

Para hacer este llamado a todos los hombres, comienza el Papa por la descripción de lo que está sucediendo a la casa común, dedicando todo el primer capítulo a este ejercicio sintético, en el cual hace una lectura del contexto. Luego cierra con unas consideraciones de especial interés sobre una doble pérdida para el bien común, que bien llama inequidad planetaria: "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). La relación entre el medio ambiente y el ambiente social terminan mostrando que los

procesos de degradación del mundo se relacionan con la degradación socioeconómica.

La relación específica entre la ecología y el hombre, no puede negarse al ver simplemente como atacantes del ambiente a todos los seres humanos. Del ecosistema hace parte el hombre, por lo cual su realidad impacta la casa en la que vive y viceversa.

Dos situaciones específicas preocupan al Papa en la encíclica. En primer lugar la respuesta más bien escasa ante el problema, pues desde el 1972 en la Conferencia de Estocolmo hasta la de Paris en el 2015, las decisiones de las naciones más desarrolladas no pasan de ser un saludo a la bandera, discursos sin un asidero a la realidad de una "metanoia laica", una conversión de quienes hacen las políticas para responder a un mundo que se siente cada vez más en crisis ecológica. En segundo lugar, la diversidad de teorías no ayuda a tomar decisiones claras, la visión ética prometeica que cree en que la solución de todo viene de la ciencia y la técnica, o un cosmocentrismo panvitalista que termina creyendo que el hombre es el peor error que le ha sucedido al mundo y que lo mejor es simplemente reducir su presencia en el mundo y extinguir toda propuesta de desarrollo técnico o científico, volviendo a edades remotas. La Iglesia no pretende dar la última palabra pero sí quiere dar luces, para encontrar caminos de acción comunes hacia el cuidado de la casa común.

Es necesario partir de ideas claras como recuerda Ruiz de la Peña:

> En un mundo limitado, el desarrollo ilimitado es imposible; he aquí un axioma físico, no metafísico o religioso. Pretender superar la crisis con la huida hacia adelante es transferir a la vida aquella vieja imagen de los hermanos Marx quemando la madera de los vagones para alimentar la caldera de la locomotora" (Ruiz, 1992, p.190-191).

Un mero desarrollo económico, científico o tecnológico no podrá solucionar el problema, lo que parecerá superase por una parte se perderá en otra, seguiremos menguando y las problemáticas creciendo. Así por ejemplo, se quiso llamar al desarrollo a las naciones del tercer mundo, incluso en Colombia se habló de la locomotora de la minería, olvidando los daños que esta podría causar no sólo al medio ambiente, sino a la economía de quienes vivían de la explotación, así terminado el boom minero, comienza la resaca frente a un desarrollo no logrado, una economía que sólo mejora en sus datos macro y una realidad humana y del ambiente en declive.

Además, no es rechazando el valor del hombre como aquel con pleno sentido de la vida y el ser como se realizará la obra de rescate y restauración del mundo. Un mundo en perfecto equilibrio ecológico, sin el hombre en él, es un mundo que considera la extinción de una especie como la solución. La ética y el sentido de lo humano perderían su norte y no se lograría equilibrio alguno.

El *ecosistema*, comprendido por el medio físico y los organismos vivientes en él, está compuesto por una serie de ecosistemas de diversa índole que logran una cadena de interdependencia sistémica vital. Este concepto desarrollado por la ecología hacia los años 30 del siglo pasado, puede ayudar a comprender la necesaria imbricación entre todos los seres vivos, más aun, a reinterpretar la vinculación del creador, la naturaleza y el compromiso ecológico (Martinez Sierra, 2015).

Sin embargo ya Lynn White (1967), al hablar de las raíces históricas de la crisis ecológica, señalaba a la base de tal problema en occidente, una relación entre la visión cristiana del hombre como señor y dueño de la creación que había influido en la concepción de adueñamiento del mundo que conducía a la explotación de lo creado. Es posible reconocer tal comprensión en el pasado, pero también necesario resaltar, como lo hace Francisco en su documento, que tal lectura no es la que puede fundamentarse en una recta interpretación bíblica, lo cual desarrolla largamente en el capítulo segundo. Baste una clara cita al respecto:

> No somos Dios. La tierra nos precede y nos ha sido dada. Esto permite responder a una acusación lanzada al pensamiento judeo-cristiano: se ha dicho que, desde el relato del Génesis que invita a «dominar» la tierra (cf. Gn 1,28), se favorecería la explotación salvaje de la naturaleza presentando una imagen del ser humano como dominante y destructivo. Esta no es una correcta interpretación de la Biblia como la entiende la Iglesia. Si es verdad que algunas veces los cristianos hemos interpretado incorrectamente las Escrituras, hoy debemos rechazar con fuerza que, del hecho de ser creados a imagen de Dios y del mandato de dominar la tierra, se deduzca un dominio absoluto sobre las demás criaturas. 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. Porque, en definitiva, «la tierra es del Señor» (Sal 24,1), a él pertenece «la tierra y cuanto hay en ella» (Dt 10,14). Por

> eso, Dios niega toda pretensión de propiedad absoluta: «La tierra no puede venderse a perpetuidad, porque la tierra es mía, y vosotros sois forasteros y huéspedes en mi tierra» (Lv 25,23). (LS. 67).

La respuesta directa de Francisco a una típica critica a la tradición judeo-cristiana, es una muestra más de la necesidad del diálogo ciencia-fe. Los postulados de un saber y de su correspondiente acción no deben fundarse en inconscientes que ciertos colectivos se interesan en resaltar, con una equivocada interpretación de las cosas, la razón debe ejercer su cuidado sobre el contexto que se interpreta. Además, propone el Papa Francisco la necesidad del diálogo entre ciencias y saberes para poder ofrecer soluciones cada vez más integrales. Así lo recuerda cuando afirma:

> Si tenemos en cuenta la complejidad de la crisis ecológica y sus múltiples causas, deberíamos reconocer que las soluciones no pueden llegar desde un único modo de interpretar y transformar la realidad. También es necesario acudir a las diversas riquezas culturales de los pueblos, al arte y a la poesía, a la vida interior y a la espiritualidad. Si de verdad queremos construir una ecología que nos permita sanar todo lo que hemos destruido, entonces ninguna rama de las ciencias y ninguna forma de sabiduría puede ser dejada de lado, tampoco la religiosa con su propio lenguaje. Además, la Iglesia Católica está abierta al diálogo con el pensamiento filosófico, y eso le permite producir diversas síntesis entre la fe y la razón. En lo que respecta a las cuestiones sociales, esto se puede constatar en el desarrollo de la doctrina social de la Iglesia, que está llamada a enriquecerse cada vez más a partir de los nuevos desafíos (LS. 63).

Para una mejor comprensión de este necesario diálogo entre ciencias y saberes, entre razón y fe, pueden señalarse algunos elementos a los cuales el Papa presta particular atención.

En primer lugar señala (LS. 68-69) el tema del Dios creador al origen de toda la realidad que nos circunda, mostrando que desde la fe, el valor de la naturaleza, el cosmos y el hombre, no son de poco interés, incluso el escritor bíblico insiste en que Dios creó todo muy bien y que nada en la creación es malo, por lo mismo la responsabilidad con lo creado es un acto de respeto al autor de todo. Es más, recuerda en la carta que por ser el cosmos obra del querer de Dios, es necesario respetar el equilibrio por Él querido en la comunión de todo lo creado.

En los desarrollos siguientes insiste Francisco en la relación entre el pecado, como ruptura del plan divino, y su relación con los llamados desastres ecológicos, en los cuales el hombre, bien sea por una malentendida superioridad sobre lo creado, bien sea por un

desarrollo industrial y económico inusitado, manifiesta su maldad y pecaminosidad, incluso por medio de aparentes beneficios. Bien lo señala la Conferencia Episcopal Latinoamericana de Santo Domingo, cuando dice que debemos preguntarnos si: "[...] son legítimas todas estas aspiraciones y quién paga los costos de dicho desarrollo, y además para quién se destinan sus beneficios. No puede ser un desarrollo que privilegia minorías en detrimento de las grandes mayoría empobrecidas del mundo" (2014, p.606).

La pregunta por la ecología se presenta para el creyente como una pregunta por el respeto a lo creado y por el beneficio general de la humanidad, en todo lo que esta desarrolle. Sin embargo, muchos, por las diversas mentalidades presentes en la actualidad, parecen preocuparse sólo por sus intereses privados, asumiendo actitudes del todo lejanas a los principios de solidaridad, que deben regir la relación entre los hombres y el cosmos.

Estos desvaríos del hombre frente al cosmos que habita, han ido conduciendo poco a poco a la crisis ecológica actual. Francisco (LS. 102-136) describe las raíces de esta crisis desde: la tecnología vista como creatividad, valiosa y justa, pero también como poder, que se impone y violenta el ambiente; la globalización del paradigma tecnocrático que, desde la economía y la política, lo afecta todo; por último, la crisis y consecuencia del antropocentrismo moderno, con su relativismo práctico, con su olvido del trabajo que dignifica al hombre y la innovación biológica, a veces buena y honesta, y otras veces contraria a la ecología y al hombre mismo.

Ecoteología

En sus propuestas el Papa centra su atención en un diálogo de las ciencias y las religiones, que funda en la necesaria relación ciencia y fe, que ya se ha señalado más arriba. Dice Francisco:

> Por otra parte, cualquier solución técnica que pretendan aportar las ciencias será impotente para resolver los graves problemas del mundo si la humanidad pierde su rumbo, si se olvidan las grandes motivaciones que hacen posible la convivencia, el sacrificio, la bondad. En todo caso, habrá que interpelar a los creyentes a ser coherentes con su propia fe y a no contradecirla con sus acciones, habrá que reclamarles que vuelvan a abrirse a la gracia de Dios y a beber en lo más hondo de sus propias convicciones sobre el amor, la justicia y la paz. Si una mala comprensión de nuestros propios principios a veces nos ha llevado a justificar el maltrato a la naturaleza o el dominio despótico del ser humano sobre lo creado o las guerras, la injusticia y la violencia, los creyentes podemos

> reconocer que de esa manera hemos sido infieles al tesoro de sabiduría que debíamos custodiar. Muchas veces los límites culturales de diversas épocas han condicionado esa conciencia del propio acervo ético y espiritual, pero es precisamente el regreso a sus fuentes lo que permite a las religiones responder mejor a las necesidades actuales (LS. 200).

El diálogo interreligioso tendrá un interesante aporte que hacer a la solución de los problemas ecológicos actuales, al ponerse en sintonía entre ellas sobre diversos temas como: el cuidado de la naturaleza, la defensa de los más pobres y débiles de la sociedad, la construcción de redes de respeto y fraternidad. Pero será necesario el diálogo entre las ciencias y de estas con las religiones para lograr un verdadero compromiso común, pudiendo así habitar la tierra, con todo lo que implica como compromiso ético (LS. 201). En el contexto de esta visión se puede señalar como aporte desde el cristianismo, el movimiento ecoteológico y ecoespirtual que comenzó a finales del siglo XX.

La propuesta de una ecoteología, realizada por pensadores cristianos de diverso cuño, es una forma de teología constructiva que centra su atención en la interrelación entre naturaleza y religión, desde la preocupación ambiental. La ecoteología parte del presupuesto de una relación entre la visión del mundo espiritual y la naturaleza. La conciencia de la crisis ambiental ha conducido a una reflexión teológica sobre la relación del hombre y la tierra, desde la revelación y la ética cristiana.

Tal reflexión encuentra su origen en el pensamiento y escritos de: autores cristianos como el sacerdote Jesuita y Paleontólogo Pierre Teilhard de Chardin (2004); el pensamiento filosófico y teológico de Alfred North Whitehead, John Cobb, Jürgen Moltmann; y las ecofeministas Rosemary Radford Ruether y Catherine Keller.

La teología de la creación, tanto cristiana como judía, se funda en una relectura más profunda del Antiguo y el Nuevo Testamento. En esta perspectiva han trabajado pensadores hebreos, que han influido en las propuestas de la ecoteología cristiana, como son Abraham Joshua Heschel y Martín Buber. Otros teólogos católicos centrados en la antropología teológica han profundizado una comprensión de la creación y la naturaleza con visión ecológica, como hacen Ruiz de la Peña (1992), Leonardo Boff (2006), o el grupo de estudios ecoteológicos de la Facultad de Teologia de la Pontificia Universidad Javeriana.

Conclusiones

Retos de la ecología a la teología del siglo XXI

Se puede concluir señalando los siguientes retos de la ecología a la teología contemporánea:

1. En el ámbito de la teología fundamental, la relación fundamental entre ecología y teología de la creación.
2. Mayor desarrollo a la teología de la tierra, la cual fundamentará mejor la pastoral de la tierra y dará bases ético-teológicas a la relación tierra, campesinos, dignidad.
3. Reelaboración del concepto teológico de 'creación', hasta ahora encerrado en el pensamiento de tipo helénico, introduciendo los planteamientos de las ciencias de la naturaleza contemporáneas como: física cuántico-relativista, física del caos, neodarwinismo, etc.
4. Profundización de la relación naturaleza-cristología y del concepto paulino de nueva creación en Jesucristo.
5. Consideración del elemento medioambiental en una perspectiva soteriológica que lleve a comprender a profundidad la relación Naturaleza-Cristo-Salvación.
6. Ante el problema del mal, que es de contenido ético-político-teológico, y, por lo tanto, socio-histórico, se debe revisar ¿cómo afecta el mal del hombre a la naturaleza?
7. Elaboración de una espiritualidad cristiana de marcado signo ecológico: una ecoespiritualidad.

Muchas situaciones quedan esbozadas, las inquietudes de la crisis ecológica actual seguirá marcando la reflexión y la praxis de todas las ciencias y saberes en los años futuros. La problemática así lo amerita y las sugerencias del Papa Francisco deben ser consideradas con seriedad reflexiva. Se espera que todas estas ideas ayuden a crecer al ser humano en su construcción y respeto de la casa común, un hogar habitado, respetado, vivido, más aún, un hogar en verdadera relación sistémica con todos los que estamos en él.

Referencias

Boff, L (2006). *Ecología: grito de la Tierra, grito de los pobres*. Madrid: Trotta.

Consejo Episcopal Latinoamericano (2014). *Las cinco conferencias generales del episcopado latinoamericano*. Bogotá: CELAM, San Pablo y Paulinas.

Francisco (2013). *Carta Encíclica Lumen fidei*. Ciudad del Vaticano: Editrice Vaticana.

Francisco (2015). *Carta Encíclica Laudato si*. Sobre el cuidado de la casa común. Ciudad del Vaticano: Editrice Vaticana.

Habermas, J (2011). *Israel o Atenas. Ensayos sobre religión, teología y racionalidad*. Madrid: Trotta.

Martinez Sierra, A (2015). *Antropología teológica fundamental*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.

Ruiz de la Peña, J.L (1992). *Teología de la creación*. Santander: Sal Terrae.

Theilhard de Chardin, P (2004). *Himno del Universo*. Madrid: Trotta.

White, L (1967). The Historical Roots of Our Ecological Crisis. *Science,* (155), 1203-1207.

PONENCIA

02

Emilio Chuvieco*

"La "conversión ecológica" que propone la *Laudato si'*"

**Doctor en Geografía. Director de la Cátedra de Ética Ambiental, director del master y doctorado en Tecnologías de la Información Geográfica, Universidad de Alcalá. Ha sido presidente de la Asociación Española de Teledetección y del grupo de Tecnologías de la Información Geográfica de la Asociación de Geógrafos Españoles. emilio.chuvieco@uah.es*

Palabras clave: conversión ecológica, Laudato si, teología de la creación.

Introducción

La encíclica del Papa Laudato si ha suscitado un enorme interés de los medios de comunicación y de estudiosos de muy diversas disciplinas. ¿Por qué ha creado tanta polémica e interés una encíclica del Papa? Resumo los argumentos en dos bloques: por un lado, hay muchos católicos que se han quedado perplejos con la temática y con el contenido, por otro, hay muchos ambientalistas que se han sorprendido de la hondura y belleza del texto, que se alinea en lo más sustancial con los pensadores más avanzados en cuestiones ambientales y sociales, quizá reforzando la "desconfianza" del primer grupo, para quienes el "ecologismo" resulta cuando menos sospechoso.

Entre el recelo y la sorpresa

Aunque no se puede considerar mayoritaria, tampoco sería razonable negar que para muchos católicos la encíclica ha supuesto una notable sorpresa. Se muestran confusos porque piensan que los temas ambientales son marginales en la tradición cristiana (no tienen relevancia frente a otras muchas cuestiones donde se juega el futuro de la familia y la sociedad) y no entienden por qué el Papa les dedica una encíclica. La mayor parte no se atreven a criticarla abiertamente (al fin y al cabo es un texto del Papa y tiene el mayor rango doctrinal de los que emite la santa Sede), así que o bien se silencian, o bien la interpretan entresacando del texto lo que ellos entienden como más sustancial (en el fondo lo más tradicional, lo que esperaban leer).

Aquellos católicos que han criticado más abiertamente la encíclica lo hacen sobre posiciones muy variadas, pero que en cierta medida convergen en el desacuerdo sobre la gravedad de la situación ambiental o las causas de ese deterioro. Acusan al Papa de dejarse llevar por la visión sesgada de las cuestiones ambientales que da un "ecologismo radical". Según ellos no se ha tenido en cuenta la opinión de los detractores del "consenso" científico, que en su perspectiva no existe, particularmente en el caso del cambio climático. Naturalmente, no se indica que el texto se apoya en numerosas reuniones de la Academia Pontificia de las Ciencias, en donde participan casi treinta premios nobeles, y que ha sido asesorada por los centros más prestigiosos de investigación climática. Según esos críticos, si los problemas ambientales no son tan serios como describe al Papa, o no es responsable de ellos el ser humano, parece que se anularan las consecuencias morales y la base teológica sobre el cuidado del medio ambiente que supone el principal mensaje de la Laudato si.

Pero quienes sostienen esta orientación crítica se equivocan en el diagnóstico y en las consecuencias, pues la razón principal para cuidar la naturaleza no es tanto la gravedad del problema (que sin duda lo es) sino la raíz del mismo: un antropocentrismo dominador, que olvida nuestro papel de criaturas y el respeto debido al Creador de todas las demás, humanos y no, que comparten con nosotros el planeta.

No es necesario entrar ahora en el debate científico. Baste decir aquí que la encíclica está lejos de ser sesgada, pues muestra una visión bastante ecuánime del estado actual de lo que sabemos sobre la situación ambiental del planeta, en función de la mejor información científica de que disponemos. Así lo avalan los informes muy variados de las fuentes más fidedignas, que consideran como problemáticas de una enorme relevancia: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del aire, los suelos y el agua.

Necesidad de un cambio

En cuanto a las críticas que hace el Papa del modelo económico actual, parece que se identifica la denuncia de los excesos de un sistema con la oposición frontal al mismo. El actual modelo de progreso tiene muchos problemas, que los pensadores más lúcidos han mostrado en numerosas ocasiones. No cabe duda que el sistema capitalista está detrás de grandes logros en materia tecnológica y económica, pero hay muchas formas de entender el capitalismo, y desde luego la vertiente más liberal y menos reguladora, genera no sólo impactos ambientales graves, sino también consecuencias sociales muy preocupantes. Como muy bien indica el Papa, la "cultura del descarte" (LS. 16, 20, 21, 22) se aplica por igual a la naturaleza (a la que se trata como mero recurso) y a las personas, que sólo sirven en la medida en que alimentan un sistema dominado principalmente por la avaricia y el egoísmo.

En este marco, la encíclica no propone volver al Paleolítico o avalar el comunismo (que por cierto cuenta con un historial ambiental muy lamentable), sino más bien propone reconducir la actual versión del capitalismo hacia un modelo donde se integren las personas más vulnerables y los impactos ambientales de cualquier inversión. Citando al Papa Benedicto XVI en su encíclica Caritas in Veritate, la Laudato si indica que:

> Para que surjan nuevos modelos de progreso, necesitamos «cambiar el modelo de desarrollo global», lo cual implica reflexionar responsablemente «sobre el sentido de la economía y su finalidad, para corregir sus disfunciones y distorsiones». No basta conciliar, en un término medio, el cuidado de la naturaleza con la renta financiera, o la preservación del ambiente con el progreso. En este tema los términos medios son sólo una pequeña demora en el derrumbe. Simplemente se trata de redefinir el progreso. Un desarrollo tecnológico y económico que no deja un mundo mejor y una calidad de vida integralmente superior no puede considerarse progreso (LS. 194).

En suma un modelo de progreso que dé prioridad a las necesidades humanas y al equilibrio con el ambiente, frente a la acumulación egoísta de recursos que solo sirve para ampliar la brecha entre países y clases sociales.

En esta, como en cualquiera de las encíclicas del magisterio social de la Iglesia, no se trata de proponer soluciones técnicas concretas, sino de hacernos reflexionar sobre los problemas, su alcance y su conexión con principios morales que deberían movernos a todos. El Papa dedica los últimos capítulos de la Laudato si a reflexionar sobre las bases teológicas que fundamentan un acercamiento distinto a la naturaleza, a la Creación hablando propiamente en términos católicos, porque ¿qué es la naturaleza sino una manifestación de la bondad y la belleza divina?

Contemplar la Naturaleza con otros ojos, acercarnos a ella como algo querido por Dios, que le alaba por el hecho de existir, nos llevará a un proceso de transformación interior, que permita modificar de raíz la manera como nos acercamos al ambiente, cómo usamos los recursos que consumimos. No podemos seguir considerándonos los únicos seres con valor ante Dios. Esto es teológica, metafísica y biológicamente absurdo. El mundo ha evolucionado en formas enormemente diversas muchos millones de años antes de que existieran los seres humanos. Todas las criaturas que han existido sobre la faz de la Tierra han dado gloria a Dios por su misma existencia, han sido queridos por El. Ciertamente es el ser humano, de modo especial, por ser el único hecho a su imagen y semejanza, el único que tiene la libertad de amarle o rechazarle. Somos responsables ante Dios de las demás criaturas en este momento de la historia terrestre. Tenemos capacidad tecnológica para arrasar la vida del planeta, pero también para cuidarla, para restaurarla, para aprender de ella, para asombrarnos con su belleza, para contemplar al Creador en ella.

Conversión ecológica

La frase clave de la encíclica es el llamado a la "conversión ecológica". La palabra conversión tiene mucho arraigo en el cristianismo, y hace referencia a una modificación drástica del comportamiento y las actitudes. En pocas palabras, el Papa nos está pidiendo un cambio sustancial en nuestra relación con la Naturaleza, que nos llevaría a empezar a considerarnos *parte de*, en lugar de *usuarios de*.

> La cultura ecológica no se puede reducir a una serie de respuestas urgentes y parciales a los problemas que van apareciendo en torno a la degradación del ambiente, al agotamiento de las reservas naturales y a la contaminación. Debería ser una mirada distinta, un pensamiento, una política, un programa educativo, un estilo de vida y una espiritualidad que conformen una resistencia ante el avance del paradigma tecnocrático (LS. 111).

El concepto de conversión ecológica ya había sido propuesto por S. Juan Pablo II en su muy comentado Mensaje para la Jornada Mundial de la Paz de 1990, dedicado en exclusiva a la ecología. Alertaba en ese mensaje sobre la

> (...) urgente necesidad de educar en la responsabilidad ecológica (...) Su fin no debe ser ideológico ni político, y su planteamiento no puede fundamentarse en el rechazo del mundo moderno o en el deseo vago de un retorno al «paraíso perdido». La verdadera educación de la responsabilidad conlleva una conversión auténtica en la manera de pensar y en el comportamiento" (LS. 13).

En la misma línea se pronunciaba su sucesor Benedicto XVI en la encíclica *Caritas in veritate*:

> Es necesario un cambio efectivo de mentalidad que nos lleve a adoptar nuevos estilos de vida, a tenor de los cuales la búsqueda de la verdad, de la belleza y del bien, así como la comunión con los demás hombres para un crecimiento común sean los elementos que determinen las opciones del consumo, de los ahorros y de las inversiones (CV. 51).

En ambos casos, los pontífices nos animan a cambiar nuestros hábitos de vida, hacia una mayor frugalidad que permita disminuir nuestro impacto ambiental (lo que conocemos técnicamente como huella ecológica).

En el caso del Papa Francisco, este concepto se inserta en la necesidad de una educación que revalorice los bienes espirituales frente a la posesión material: "La espiritualidad cristiana propone un modo alternativo de entender la calidad de vida, y alienta un estilo de vida capaz de gozar profundamente sin obsesionarse por el consumo" (LS. 222). Ahora bien, la *Laudato si* va mucho más allá. No solamente anima a que se produzca ese cambio de hábitos en lo que hacemos o compramos, sino que entiende la conversión ecológica como algo más profundo, que implica una "mirada distinta, un pensamiento, una política, un programa educativo, un estilo de vida y una espiritualidad" (LS. 194). Ahí está la mayor originalidad de la encíclica: da una consistencia teológica a la cuestión ambiental. La conservación de la naturaleza para un católico ahora será el "cuidado (la custodia) de la Creación", poniendo en Dios la referencia última de esa actitud. Propone la encíclica algunas ideas muy interesantes en esta línea, como por ejemplo la relación entre Personas que emana de la Teología Trinitaria y el carácter intrínsecamente relacional de nuestra personalidad (ser persona implica tener relación con), aumentando la esfera de relaciones también a las demás criaturas creadas: "Porque la persona humana más crece, más madura y más se santifica a medida que entra en relación, cuando sale de sí misma para vivir en comunión con Dios, con los demás y con todas las criaturas" (LS. 240).

Teología de la Creación

El segundo pilar de esta "mirada distinta", es la Teología de la Creación, recuperar la idea de fondo: que Dios ha creado todo lo que existe con un propósito, que todas las criaturas, también las no humanas, han sido queridas directamente por Dios, que después de la Creación vio "que todo era bueno". La existencia de los demás seres no depende de que sean más o menos útiles para nosotros, sino que tienen un fin en sí mismos:

> El fin último de las demás criaturas no somos nosotros. Pero todas avanzan, junto con nosotros y a través de nosotros, hacia el término común, que es Dios, en una plenitud trascendente donde Cristo resucitado abraza e ilumina todo. Porque el ser humano, dotado de inteligencia y de amor, y atraído por la plenitud de Cristo, está llamado a reconducir todas las criaturas a su Creador (LS. 83).

En consecuencia, conservar cada especie, cada individuo, es parte del mandato de Dios, no pueden usarse a capricho, ni despilfarrarse: "Estamos llamados a reconocer que los demás seres vivos tienen un valor propio ante Dios y, «por su simple existencia, lo bendicen y le dan gloria», porque el Señor se regocija en sus obras (cf. Sal 104,31)" (LS. 69).

El cristianismo se basa en el reconocimiento de la Encarnación de Dios en un hombre que vivió en un lugar y momento determinados. Jesús es perfecto Dios y perfecto hombre, por tanto compuesto de materia y viviendo en un mundo material. Por tanto, las realidades materiales tienen para un cristiano una proyección sagrada, en la medida que reflejan a su Creador. Entre las tradiciones cristianas, la católica y la ortodoxa han mantenido con mucha más claridad este valor sagrado de lo material, plasmado de manera muy rotunda en los sacramentos, signos materiales de una realidad sobrenatural. Por eso, indica el Papa, la teología sacramentaria también nos permite acercarnos al ambiente con una nueva mirada. Por ejemplo, "la Eucaristía une el cielo y la tierra, abraza y penetra todo lo creado. El mundo que salió de las manos de Dios vuelve a él en feliz y plena adoración" (LS. 236). Eso indicamos en la Plegaria Eucarística III, al afirmar "Con razón te alaban todas tus criaturas". La tradición cristiana ha recogido ese valor y alabanza de todo lo creado en la frecuente consideración del salmo 148 o del canto de los tres jóvenes (Daniel 3: 57-81): "Cielos, bendecid al Señor. Aguas todas que estáis sobre los cielos, bendecid al Señor. Sol y luna, bendecid al Señor. Astros del cielo, bendecid al Señor. Lluvia toda y rocío, bendecid al Señor. Vientos todos, bendecid al Señor [...]".

Maravilla y reverencia

Finalmente, la conversión ecológica también pasa por renovar nuestra espiritualidad, acercándonos a la naturaleza con un sentido más reverencial que nos permita ver la huella de Dios en su magnífico orden y belleza.

> Si nos acercamos a la naturaleza y al ambiente sin esta apertura al estupor y a la maravilla, si ya no hablamos el lenguaje de la fraternidad y de la belleza en nuestra relación con el mundo, nuestras actitudes serán las del dominador, del consumidor o del mero explotador de recursos, incapaz de poner límites a sus intereses inmediatos (LS. 11).

Por el contrario, la conversión ecológica nos llevará a reconocer que "la espiritualidad no está desconectada del propio cuerpo, ni de la naturaleza o de las realidades de este mundo, sino que vive con ellas y en ellas, en comunión con todo lo que nos rodea" (LS. 216). Un singular ejemplo de espiritualidad ecológica es el Cántico de las Criaturas de San Francisco, de donde se recoge el título de la encíclica, en donde el santo de Asís glorifica a Dios por la presencia de las demás criaturas:

> Loado seas, mi Señor, con todas tus criaturas, especialmente por el señor hermano sol, el cual es día, y por el cual nos alumbras. Y él es bello y radiante con gran esplendor, de ti, Altísimo, lleva significación. Loado seas, mi Señor, por la hermana luna y las estrellas, en el cielo las has formado luminosas y preciosas y bellas. Loado seas, mi Señor, por el hermano viento, y por el aire y el nublado y el sereno y todo tiempo, por el cual a tus criaturas das sustento. Loado seas, mi Señor, por la hermana agua, la cual es muy útil y humilde y preciosa y casta (San Francisco de Asis).

No sólo se pide a las criaturas que alaben a Dios, sino que se alaba a Dios por las criaturas que nos acompañan.

Conclusión

Si se profundiza en estos aspectos teológicos de la encíclica tendrá mucho más calado la conversión ecológica que nos recomienda el Papa. Naturalmente se traducirá en acciones concretas, en cambios de determinados hábitos; el Papa propone algunos ejemplos de esos hábitos como:

> Evitar el uso de material plástico y de papel, reducir el consumo de agua, separar los residuos, cocinar sólo lo que razonablemente se podrá comer, tratar con cuidado a los demás seres vivos, utilizar transporte público o compartir un mismo vehículo entre varias personas, plantar árboles, apagar las luces innecesarias (LS. 21).

Pero no deberíamos limitarnos a esos cambios más superficiales sin acoger previamente los aspectos más hondos, que atañen a la raíz de nuestra relación con Dios, con las demás personas y con el entorno.

Referencias

Papa Francisco (2015), *Carta encíclica Laudato si sobre el cuidado de la casa común.*

Benedicto XVI (*2009*), *Carta encíclica Caritas in veritate.*

Juan Pablo II (*1990*), *Mensaje para la Jornada Mundial de la paz.*

San Francisco de Asís, Cántico de las Criaturas.

PONENCIA

03

Paola Andrea Calderón Cuartas*

"Producción y consumo sostenible para el cuidado de la casa común"

**Administradora Ambiental y Magíster en Sistemas de Producción Agropecuaria. Docente investigadora del programa de Ingeniería Ambiental, Universidad Católica de Manizales. Experiencia en proyectos de investigación y desarrollo en el tema de gestión y cultura ambiental. Lidera el Grupo de Investigación en Desarrollos Tecnológicos y Ambientales. Actualmente es la representante de la UCM ante la Unión Universitaria en Producción y Consumo Sostenible del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. pcalderon@ucm.edu.co*

Todavía no se ha logrado adoptar un modelo circular de producción que asegure recursos para todos y para las generaciones futuras, y que supone limitar al máximo el uso de los recursos no renovables, moderar el consumo, maximizar la eficiencia del aprovechamiento, reutilizar y reciclar.
(Papa Francisco, Laudato si, 2015).

Introducción

El modelo económico basado en fuentes de energía no renovable y en la cultura de comprar, usar y tirar, tiene inmerso al planeta en un mar de residuos y contaminación. Colombia, como uno de los países

con mayor biodiversidad del mundo, cuenta con un patrimonio natural excepcional que en muchos casos es desconocido y que está sufriendo los impactos de la producción y el consumo insostenible.

El agua, el aire, el suelo, y la vida que habita en todos estos lugares, son el patrimonio natural que se constituye en fuente de bienes y servicios para la producción y el consumo. Pero la extracción y el uso irracional de recursos, la industria convencional, los combustibles **fósiles,** el consumismo, la cultura del descarte, y el optimismo tecnológico, han degradado a la naturaleza al nivel de receptora de residuos **sólidos, vertimientos y emisiones**, ocasionando desequilibrio en los ecosistemas, disminución de la abundancia y de la diversidad biológica, cambios climáticos, problemas de contaminación y salud pública.

Referirse al tema de la producción y el consumo sostenible para el cuidado de la casa común como nombra el Papa Francisco al planeta en la carta encíclica Laudato si, implica comprender las relaciones de causa y efecto articuladas al modelo económico carbono-energético, al antropocentrismo moderno y a los estilos de vida inconscientes, donde la responsabilidad "es de otro" y donde "lo ambiental" no es prioridad.

Abrazarme al tema de la producción y el consumo sostenible, es una alternativa que encontré en la Universidad Católica de Manizales, desde el programa de Ingeniería Ambiental y el Grupo de Investigación en Desarrollos Tecnológicos y Ambientales para estudiar, trabajar, formarme, formar, y de esta manera aportar, a las concepciones y desarrollos que integran la dimensión ambiental de manera consciente, coherente, transversal y sistémica, a los sistemas de producción y a los medios de vida. Esto es, pasar de los pensamientos, conocimientos, creencias, valores a las acciones concretas que necesitan nuestra ciudad, nuestro país, nuestra casa común.

En esta ponencia, se abordará la necesidad de la producción y el consumo sostenibles para un real desarrollo, que equilibre los componentes socioecológicos y económicos, que respondan a las metas planteadas por la nueva agenda mundial para el *desarrollo sostenible*, que tengan como base una *ecología integral* y una Educación para la alianza entre la humanidad y el ambiente tal como lo plantea la Laudato si, y que combine estrategias e instrumentos políticos, económicos, tecnológicos, de gestión e innovación para lograr no sólo la conservación del patrimonio natural, sino además el mejoramiento de la calidad ambiental y el bienestar humano.

Enfoque sistémico para abordar lo ambiental

|Hay mundos en los que nunca nació la vida, hay mundos que quedaron abrasados y arruinados por catástrofes cósmicas. Nosotros hemos sido afortunados: estamos vivos, somos poderosos, el bienestar de nuestra civilización y de nuestra especie está en nuestras manos. Si no hablamos nosotros en nombre de la Tierra, ¿quién lo hará?
(Carl Sagan, Cosmos, 1980)

Una de las causas estructurales del uso ineficiente de los recursos, de la producción y el consumo insostenible y del deterioro de la superficie del planeta tierra, es la concepción humana y social de lo ambiental, visto principalmente como un asunto ecológico, cuyo estudio, abordaje, comprensión y acción dependen de los activistas, ecologistas y ambientalistas, o tal vez, del Estado, de los industriales, de otros.

Las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, determinan el ambiente en el que vivimos y del cual hacemos parte. Comprender el ambiente como territorio de vida, cuyas condiciones dependen de nosotros como individuos, como miembros de un tejido sociocultural, nos motiva a ser conscientes, a entender que tenemos incidencia directa en la conservación o en el deterioro de nuestro ambiente. De allí surge la importancia del enfoque sistémico para abordar lo ambiental: concebir la tierra como un sistema, compuesta a su vez por sistemas menores o subsistemas, donde todo está vinculado:

> Para todos los efectos, entonces, vamos a partir de la base de que la realidad no es por un lado el ambiente y por otro la comunidad que lo ocupa, sino un gran sistema dinámico y complejo, conformado por elementos bióticos (vivos) y abióticos (teóricamente no vivos), y por las relaciones entre éstos, y también por elementos inmateriales, pero igualmente reales, tangibles e identificables, como son las relaciones de poder, las instituciones formales y no formales que rigen la vida de la comunidad, los sentimientos, valores, aspiraciones, temores y prejuicios de sus miembros, etc. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006, p.33)

A medida que los procesos que componen los sistemas de producción de los bienes y servicios que requerimos o simplemente elegimos para nuestra vida y bienestar, sean cíclicos y eficientes, habrá un equilibrio y no se ocasionará un impacto ambiental negativo significativo. Esto implica, menos residuos, menos contaminación, más recursos, más vida. Conocer el ciclo de producción y consumo como lo propone Leonard (2010) en su libro *La historia de las cosas,* le permite a las personas ser responsables y conocer los efectos de sus decisiones de

consumo y hábitos cotidianos: "Si no redirigimos nuestros sistemas de extracción y producción, si no cambiamos el modo en que distribuimos, consumimos y desechamos nuestras COSAS –el modelo que consiste en sacar-fabricar-tirar, la economía tal como es matará el planeta". (Leonard, 2010, p.25).

Retos para la producción y el consumo sostenible

Los productos desechables y hambrientos de energía que colman nuestras casas, trompetean estruendosamente nuestro desinterés por el resto de los seres vivos. (Janine Benyus, Biomímesis, 2012).

El análisis del ciclo de vida de los productos y servicios es una herramienta de la producción más limpia y de los sistemas de gestión ambiental que permite identificar los aspectos e impactos ambientales generados por los procesos de producción y consumo; esto consiste en conocer las entradas (materias primas y auxiliares) y salidas (producto y excedentes, en su mayoría residuos) de los sistemas productivos durante las fases de extracción de recursos, producción, distribución, consumo y posconsumo.

Al aplicar esta herramienta, nos damos cuenta de la urgencia de transformar nuestro actual modelo económico hacia una economía circular, o en términos de Pauli (2010): *una economía azul* inspirada en los sistemas naturales, que favorezca el cierre de los ciclos, transformando los residuos en recursos: "La transformación del actual ciclo económico descendente basándonos en la lógica ecosistémica nos permitirá satisfacer las necesidades básicas y crear una auténtica economía, una economía azul, una economía de abundancia" (Pauli, 2011, p.37).

Es evidente que los diferentes actores de la sociedad (gobierno, empresarios, academia, ciudadanos, etc.), tenemos la responsabilidad de aportar a esta transformación, una transformación del modelo productivo, pero también del consumo, la cual sólo es posible en la medida que se genere desde: la formulación y aplicación de políticas públicas con enfoque sistémico; la articulación intersectorial para la acción ambiental; la educación para la cultura y la gestión ambiental; la alianza entre ciencia, tecnología e innovación al servicio del ambiente; la toma de decisiones ciudadanas de manera consciente, informada y responsable, para que influyan en las relaciones de demanda y oferta del mercado y generen alternativas para el desarrollo sostenible.

Todo esto, deberá verse reflejado en el ecodiseño, los ecomateriales, la producción más limpia, los empaques biodegradables, las compras sostenibles y el reciclaje.

> Al pasar de una percepción lineal a una concepción cíclica y regenerativa, también podemos remodelar nuestros comportamientos y prácticas para asegurar que se satisfagan las necesidades básicas de todos y que nuestro planeta azul, con todos sus habitantes, progrese hacia un futuro óptimo (Pauli, 2011, p.35).

Lograr un modelo eficiente y sostenible de producción y consumo requiere de la aplicación de diferentes estrategias e instrumentos políticos, económicos, tecnológicos, de gestión e innovación que armonice, entre otros: la minería responsable, las energías renovables, la producción sostenible, la responsabilidad extendida del productor, la ecologística, el consumo responsable y la gestión integral de residuos. "Para que pueda hablarse de un auténtico desarrollo, habrá que asegurar que se produzca una mejora integral en la calidad de vida humana, y esto implica analizar el espacio donde transcurre la existencia de las personas" (Papa Francisco, 2015, p.127); esto es, transformar la relación sociedad-naturaleza, a partir de una cultura ambiental que sea transversal a los modos y medios de vida, o mejor, "una ecología integral que incorpore claramente las dimensiones humanas y sociales" (Papa Francisco, 2015, p.119).

¿Qué estamos haciendo desde la UCM?

> *La educación ambiental ha ido ampliando sus objetivos. Si al comienzo estaba muy centrada en la información científica y en la concientización y prevención de riesgos ambientales, ahora tiende a incluir una crítica de los mitos de la modernidad basados en la razón instrumental (individualismo, progreso indefinido, competencia, consumismo, mercado sin reglas) y también a recuperar los distintos niveles del equilibrio ecológico: el interno con uno mismo, el solidario con los demás, el natural con todos los seres vivos, el espiritual con Dios (Papa Francisco, LS, 2015).*

La Universidad Católica de Manizales en coherencia con su misión y visión, privilegia en los procesos de formación y desarrollo del conocimiento "la defensa de la vida, la sostenibilidad, la paz y la convivencia ciudadana". Por ello, cuenta con una unidad académica de formación humano-cristiana adscrita a la Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Teología, la cual orienta un núcleo de asignaturas en todos los programas de pregrado, que tienen por objeto la:

> construcción de sentido(s), producto de la confirmación y problematización de la condición humana, en la trascendencia de lo puramente biológico, y en relación con lo espiritual y trascendente, lo técnico, lo político, lo comunicativo, lo reflexivo, lo ético y lo estético (Tangarife, 2011, p.1).

Así mismo, desde la Vicerrectoría de Bienestar y Pastoral Universitario, se cuenta con áreas como cultura, pastoral, trabajo social, salud, entre otras, desde las cuales se pretende fortalecer los valores humanos y cristianos de quienes se forman en la UCM.

Actualmente, desde el programa de Ingeniería Ambiental y el Grupo de Investigación en Desarrollos Tecnológicos y Ambientales de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, se están formando profesionales con competencia para aportar a la prevención y solución de problemas ambientales. Además, se están realizando proyectos y acciones que pretenden fortalecer la cultura ambiental en la ciudad de Manizales, y especialmente en la UCM, con el fin de orientar las prácticas académico-administrativas de la institución, hacia acciones que de manera articulada permitan estructurar y consolidar un sistema de gestión y cultura ambiental que responda a la necesidad de minimizar el deterioro ambiental, fortalecer la prevención de riesgos ambientales, la protección de la salud y la conservación de nuestra Casa Común.

Por ello se creó en el presente año, la campaña Soy Consciente, soy UCM[1], para lograr lo que hoy se pretende sea una acción permanente por parte de la comunidad universitaria: ser conscientes de la responsabilidad ambiental individual y colectiva y realizar los cambios necesarios desde los hábitos de cada persona y la gestión institucional. Ser consciente, ser UCM significa entre otros: usar eficientemente el agua, evitar su contaminación, ahorrar energía, reducir el uso de papel, separar los residuos y sobre todo reducir los consumos, principalmente de todos los productos que generan residuos plásticos y residuos peligrosos, que tienen impactos ambientales graves.

> No hay que pensar que esos esfuerzos no van a cambiar el mundo. Esas acciones derraman un bien en la sociedad que siempre produce frutos más allá de lo que se pueda constatar, porque provocan en el seno de esta tierra un bien que siempre tiende a difundirse, a veces invisiblemente. Además el desarrollo de estos comportamientos nos devuelve el sentimiento de la propia dignidad, nos lleva a una profundidad vital, nos permite experimentar que vale la pena pasar por este mundo (Papa Francisco, 2015, p.177).

[1]Surge de la iniciativa del proyecto de investigación: "Lineamientos para el diseño de un sistema de gestión ambiental en la UCM: Referente institucional para una cultura ambiental universitaria", en alianza con la Dirección Administrativa y la coordinación de Planta Física de la UCM.

Conclusión

La producción y el consumo sostenible requieren de un enfoque y una acción sistémica, capaces de articular esfuerzos, iniciativas y estrategias provenientes de todos los sectores que deben intervenir para ello, afrontando los retos que actualmente plantean los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El cambio cultural que se requiere para transformar el modelo económico actual, requiere de alternativas que permitan nuevas formas de relación naturaleza-sociedad, donde prevalezca la vida y la conservación de la base ecosistémica.

La UCM es consciente de su responsabilidad ambiental, por lo que ha emprendido nuevos caminos para aportar a la formación de cultura ambiental y al despertar de consciencia sobre la importancia del cuidado de nuestra Casa Común.

Referencias

Leonard, A. (2010). *La historia de las cosas. De cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud. Y una visión del cambio.* Buenos Aires: FCE.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2006). *Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la educación ambiental.* Bogotá. D.C. Colombia. Recuperado de: http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/insercion-curricular/brujula-baston-lampara/brujula-baston-y-lampara.pdf

Pauli, G. (2011). *La economía azul. 10 años, 10 innovaciones, 100 millones de empleos.* Traducción: Ambrosio García Leal. Barcelona: Tusquets.

Sagan, C. (1980). *Cosmos.* España: Editorial Planeta.

S.S Francisco. Vaticano (2015). *Carta encíclica Laudato si. Sobre el cuidado de la casa común.* Paulinas.

PONENCIA

04

Gonzalo Restrepo Restrepo*

"Orientaciones pastorales de la encíclica verde"

**Arzobispo de Manizales. Licenciado en Filosofía, Universidad Pontificia Bolivariana. Licenciado en Teología, y doctor en Filosofía, Universidad Pontificia Gregoriana. Ha sido profesor de la Universidad Pontificia Bolivariana -de la que posteriormente sería rector- y del Seminario Mayor de Medellín.*

En su carta Encíclica el Papa Francisco da razón de la posición que asume la iglesia sobre el problema de la relación entre el ser humano y la naturaleza; relación que requiere como lo reconoce el texto del vaticano, una intervención urgente por parte de todos, pero principalmente de quienes se encuentran en lugares de poder político y económico y tienen a su cargo las decisiones fundamentales respecto al tema.

La ponencia realiza según el orden estricto de la encíclica, algunos comentarios descriptivos que pretenden dar razón de una manera directa del contenido de la primera parte de la misma. Es decir se busca, desde una elucidación lo más cercana posible a las ideas del Papa Francisco, mostrar lo principal de su pensamiento.

En principio la carta está inspirada en el Cántico a las Criaturas de San Francisco de Asís: *Alabado Seas mi Señor*. Su objetivo es llevarnos a la

comprensión de que el mundo en que vivimos es nuestra *casa común* y es como una *hermana* y como una *madre* con la cual compartimos la existencia. El Papa Francisco quiere hacernos conscientes del daño que le hemos hecho a nuestra casa común porque pensamos que somos sus dueños y olvidamos que fuimos puestos por el Creador en medio de ella para perfeccionarla, para servirla y para elevarla a Dios que es su origen. Ella misma clama por el daño que le hemos hecho

En la carta el Papa reconoce que Juan XXIII y Pablo VI también se han referido a la problemática ecológica; que Juan Pablo II ha hecho el llamado a hacer *una conversión ecológica global*; que Benedicto XVI también se preocupó por el medio ambiente y todas las heridas que le causamos. Y que el mismo Patriarca Ecuménico Bartolomé ha pedido nuestro arrepentimiento diciendo claramente que un crimen contra la naturaleza es un crimen contra nosotros mismos y un pecado contra Dios.

Debemos cambiar no sólo nuestras prácticas técnicas que afectan la naturaleza sino también nuestros comportamientos humanos. Necesitamos tener una verdadera *ascesis* en nuestra vida que represente un verdadero sacrificio que nos conduzca a *dar* y a *compartir* y no simplemente a *renunciar*. Dice el Papa sobre el Santo de Asís:

> 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 (...) 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 (LS. 10).

Según el Papa una ecología integral nos conduce a la esencia del ser humano. No podemos acercarnos a la naturaleza como *dominadores, consumidores, explotadores*, sino con el conocimiento de que todos pertenecemos a una "casa común" y ésta hay que tratarla con "Amor". Así lo manifestó San Francisco con su manera y su estilo de vivir pobre y austero. San Francisco propone leer la naturaleza como un espléndido libro en el cual *Dios nos habla y nos refleja algo de su hermosura y de su bondad*. En el mundo se refleja la grandeza de Dios-creador y fuente de toda la existencia.

Este es un llamado a toda la humanidad para que no olvidemos este deber que tenemos de proteger nuestra casa común y agradecer a todos los que trabajan y luchan por esta noble causa. Necesitamos tener un "nuevo diálogo" sobre la forma como estamos construyendo el futuro del planeta. Necesitamos una "solidaridad nueva" para salvar

el planeta y para reparar los daños que hemos hecho por los abusos que hemos tenido con él.

Los temas que aborda la primera parte de la Encíclica son los siguientes: la íntima relación entre los "pobres" y la "fragilidad" del planeta; la convicción de que en el mundo "todo está conectado"; la crítica al paradigma y a las formas de poder que se derivan de la tecnología; la invitación a buscar otros modos de entender la economía, el progreso y el valor propio de cada criatura; el sentido humano de la ecología; la necesidad de debates sinceros y honestos; la denuncia de la responsabilidad de las políticas internacionales y locales; y la propuesta de un "nuevo estilo de vida". Temas que son constantemente enriquecidos, que nunca se dan por cerrados y no podemos abandonar. De esta forma se cierra la parte introductoria y se da paso al primer capítulo donde el Papa define como lo dice su título *Qué le está pasando a nuestra casa.*

Para tal definición dice que antes de hacer estudios filosóficos o teológicos y, aún, antes de hacer una mirada desde la fe, es necesario darnos cuenta de lo que está pasando en nuestro mundo, y dar razón de ello implica saber que aunque el mundo de hoy presenta muchos cambios acelerados, es necesario reconocer la natural lentitud de la evolución biológica. A lo cual tenemos que sumar que los objetivos de ese cambio veloz no siempre van orientados al bien común y al desarrollo humano, sostenible e integral, sino que se convierten, muchas veces, en deterioro del mundo y de la calidad de vida de gran parte de la humanidad. Pero, agrega la encíclica, hemos de reconocer que una gran parte de la humanidad está tomando conciencia de lo que está ocurriendo en nuestro ambiente y en nuestra naturaleza. Hoy en día se advierte una gran sensibilidad con respecto al ambiente y al cuidado de la naturaleza.

Este capítulo se desarrolla en siete grandes apartados sobre: la contaminación y el cambio climático, la cuestión del agua, la pérdida de la biodiversidad, el deterioro de la calidad de la vida humana y la degradación social, la inequidad planetaria, la debilidad de las reacciones, y la diversidad de opiniones.

Inicialmente el apartado indica que existen varias formas de contaminantes ambientales: la exposición de elementos contaminantes, el humo producido por hornos o instrumentos para cocinar o calentarse, el transporte, la industria, los elementos para darle acidez al suelo y al agua, los fertilizantes, los insecticidas, etc... Todo eso es producido por la tecnología, la cual para solucionar un problema crea otros, a veces más graves y perjudiciales. Además no tenemos procesos de reciclaje efectivos, no siempre se cuenta con las capacidades de absorber los residuos y desechos. Es necesario que

sepamos y abordemos un "modelo circular de producción", lo cual nos evitaría muchos problemas.

Por otra parte es necesario comprender que el clima es un bien común, que estamos ante un calentamiento global preocupante, pues el calentamiento produce efectos nefastos sobre el "ciclo de carbono" lo cual afecta todo el ambiente y sus componentes. Y aunque el impacto se da en el desarrollo de toda la humanidad, lo sufren con mayor rigor los países pobres y los que están en vías de desarrollo.

Ante esto indica la encíclica que es necesario incentivar y poner a funcionar buenas prácticas que conduzcan a mejorar nuestro ambiente y las condiciones de nuestra naturaleza. Es necesario que los que más tienen posibilidades en lo económico, en lo social y en todo el desarrollo humano se concienticen y colaboren con más decisión en la solución de este problema.

Por otra parte dice el Papa que hay un mal aprovechamiento de los recursos naturales como el agua y un "malgasto y derroche", especialmente en los sectores más ricos. El agua potable y limpia es de suma importancia, porque es indispensable para la vida y para sustentar los ecosistemas terrestres y acuáticos. Cada día más se merma el agua y la contaminamos sin ninguna conciencia y sin ningún reparo. En muchos países es evidente la pobreza del agua potable, pero especialmente en África. En otros países se ve la abundancia del agua en ciertas regiones, pero en otras se padece su gran escasez. La calidad del agua disponible para los pobres es un verdadero problema y ello provoca muchas muertes todos los días.

El agua se va convirtiendo en una mercancía que se privatiza, lo cual influye notablemente en toda la población, además de lo cual, cada día se deteriora más la calidad de agua disponible. Tenemos que ser conscientes y aceptar que el acceso al agua potable y segura es un derecho humano básico, fundamental y universal. Además la escasez de agua produce el mayor costo de alimentos y de muchos productos que dependen de ella. Por eso es un verdadero tesoro y si no se actúa con conciencia social y con justicia, es previsible que el agua sea la causante de varios conflictos.

El Papa también se manifiesta sobre la pérdida de biodiversidad y dice que hace mucho se vienen perdiendo las selvas y los bosques, lo cual conlleva en sí mismo la pérdida de las especies que allí vivirían tranquilas y que podrían significar en el futuro recursos muy importantes para la alimentación, la salud, curación de enfermedades y para muchos otros servicios. Van desapareciendo miles de especies animales y vegetales que ya no podemos conocer, están perdidas para siempre. "Por nuestra causa, miles de especies ya no darán gloria a

Dios con su existencia ni podrán comunicarnos su propio mensaje" (LS. 32).

Todas las especies son necesarias para el buen funcionamiento del ecosistema. No sólo las grandes y representativas sino también las pequeñas y aún invisibles. Todas ellas juegan un rol fundamental en el equilibrio del ecosistema. Muchas veces la intervención humana para salvar este equilibrio agrava más la situación porque se crean otros problemas, y la gran mayoría de las veces, las intervenciones se hacen con intereses (económicos y políticos) particulares, no sociales, más de tipo productivo y económico que de tipo social y de ayuda humanitaria.

Dice el Papa que los estudios que se hacen y los proyectos sobre el medio ambiente no siempre tienen en cuenta su impacto sobre la biodiversidad. En muy pocos países se establecen "corredores biológicos" que favorecen el equilibrio del ecosistema. Se requiere que vayamos más allá de lo inmediato, de los intereses puramente comerciales y económicos, si queremos lograr metas que nos lleven a un equilibrio del ecosistema. En algunos países se ha avanzado en la preservación de algunos lugares y zonas según políticas de acción benéficas para la naturaleza y la biodiversidad, pero hay lugares donde no se ha hecho nada y hay otros lugares que requieren un muy particular cuidado por las reservas de agua y por la biodiversidad de seres vivos que poseen. Por ejemplo los "pulmones del planeta" tales como la Amazonía, la cuenca fluvial del Congo, los grandes acuíferos y los glaciares. Cuando no manejamos bien estas reservas vamos haciendo de nuestra tierra un verdadero "desierto" lleno de pobreza natural. Es necesario que en las propuestas (nacionales o internacionales) que haya de su explotación, se tenga en cuenta que esas son "grandes reservas" de la humanidad y que tenemos que protegerlas sobre cualquier interés egoísta que, de inmediato, pueda traer mucho dinero.

Reemplazar la flora silvestre con áreas forestales silvestres no es una buena solución porque en muchas ocasiones no son el ambiente propio para la biodiversidad existente, entonces ésta queda sacrificada. Lo mismo ocurre en las zonas costeras donde los ecosistemas son cambiados por manglares. Los océanos tienen la mayor parte de agua de nuestro planeta y la mayor parte de seres vivientes, muchos de ellos aún desconocidos por nosotros y amenazados por diversas causas. En los ríos, en los lagos, mares y océanos se hace un gran daño por la extracción de recursos pesqueros, provocando la disminución alarmante de algunas especies. Por esto es necesario invertir más en investigaciones en este sentido y que cada territorio tenga un inventario de las especies que alberga, para que pueda tomar decisiones en orden a defenderlas y enriquecerlas.

Luego, sobre el deterioro de la calidad de vida y la degradación social dice el Papa que los efectos de la degradación ambiental, del actual modelo de desarrollo y de la cultura, impactan el valor tan grande y primordial de la persona humana en este mundo. Muchas ciudades han crecido de manera desproporcionada, y se han hecho insalubres para vivir por las variadas circunstancias que contaminan el ambiente. No hay espacios verdes, hay un desorden urbano y un hacinamiento superlativo. La privatización de los espacios ha restringido que muchos ciudadanos lleguen hasta ellos. Muchos lugares se vuelven sólo para unos cuantos y no se permite disfrutar de ellos a los descartables de la sociedad.

Los avances tecnológicos según la encíclica, no han permitido una buena integración y un buen desarrollo social y el mejoramiento de la calidad de vida para todos los habitantes del planeta. Todos los avances digitales, cuando se convierten en omnipotentes y únicos, no permiten pensar, ni reflexionar ni tener una actitud de análisis crítico, tampoco permiten amar con generosidad. "La verdadera sabiduría, producto de la reflexión, del diálogo y del encuentro generoso entre las personas, no se consigue con una mera acumulación de datos que termina saturando y obnubilando, en una especie de contaminación mental" (LS. 47). El uso desmedido de Internet va terminando con las relaciones interpersonales, se pueden seleccionar o eliminar las relaciones según nuestro propio querer generando además un nuevo tipo de emociones artificiales que alejan a las personas de sí mismas, de las demás y de la naturaleza. Todo lo cual trae soledad, aislamiento y tristezas íntimas en las personas.

También la inequidad planetaria es revisada por el Papa Francisco sobre la cual afirma que el ambiente humano y el ambiente natural van de la mano. Lo que pase en un lado afecta al otro. El deterioro ambiental produce un deterioro humano muy significativo y, especialmente, se afecta a los más débiles de la sociedad. No suele haber conciencia clara de los problemas que afectan a los excluidos. En todos los campos, los problemas de los más pobres se plantean como un apéndice, como algo que se añade por obligación y de manera periférica o se les considera daños "colaterales". No debemos olvidar que se debe escuchar el clamor de la tierra y el clamor de los pobres. Ante esta situación algunas propuestas sólo se centran en el tema de control de natalidad en lugar de buscar resolver los problemas de los pobres y de pensar en un mundo diferente. A esto se añaden las diferentes políticas nacionales e internacionales respecto a la "salud reproductiva". Aunque la mucha población trae problemas de desajuste y de contaminación, no se debe negar que el crecimiento demográfico es compatible con el desarrollo integral y solidario.

La inequidad afecta no solo a los individuos sino a los países enteros y a sus reservas naturales, las cuales se van viendo menguadas y destrozadas por intereses mercantiles y económicos de los países más poderosos que afectan a los más pobres y necesitados. Estos intereses dejan miseria, desolación, pobreza, empobrecimiento de los sectores agropecuarios locales y un desajuste en la naturaleza que conduce a terminar con las riquezas naturales y ambientales. Es necesario ser conscientes de la "deuda ecológica" que los países desarrollados van dejando en los menos desarrollados cuando entran a ellos y explotan sus riquezas con una gran desproporción de ventajas. Es necesario que fortalezcamos la conciencia de que "somos una sola familia humana" y que no podemos dar lugar a la "globalización de la indiferencia".

Ante todas estas problemáticas el Papa destaca un aspecto importante y es *la debilidad de la reacción política internacional*, dice al respecto que: "Hay demasiados intereses particulares y muy fácilmente el interés económico llega a prevalecer sobre el bien común y a manipular la información para no ver afectados sus proyectos" (LS. 54). También es necesario, dice, reconocer que hay países donde hay más conciencia y avances importantes en lo relacionado con el desarrollo humano y la defensa del medio ambiente. Pero, el afán mercantilista conduce a producir elementos en serie para cubrir las necesidades y así se hace un "daño ecológico" buscando aparentemente el "bienestar y la comodidad" de las personas y de la sociedad.

Lo que buscan los mercados mundiales es aumentar sus capitales y lo hacen sacrificando lo que sea. De manera que la *degradación ambiental* y la *degradación humana y ética* van siempre de la mano. El medio ambiente no importa o lo ignoramos con tal de que crezcan los capitales y se dé un aparente bienestar y *facilidad de vida* a las personas.

Por otra parte, todo esto va conduciendo a las condiciones propias para la guerra que siempre produce daños al medio ambiente y a la riqueza natural de las poblaciones, máxime cuando se trata de armas nucleares y biológicas. A pesar de que se prohíban este tipo de guerras químicas, bacteriológicas y biológicas, en muchos laboratorios se sigue investigando en torno a la producción de estas armas. Pero ante ello pueden más los intereses económicos y otros que van contra el desarrollo de la persona humana.

En algunos países hay ejemplos positivos de logros de mejora del medio ambiente y se hacen muchos esfuerzos y aunque estas acciones no resuelven el problema global sí nos hacen ver que el ser humano todavía es capaz de intervenir positivamente. "Como ha sido creado para amar, en medio de sus límites brotan inevitablemente gestos de generosidad, solidaridad y cuidado" (LS. 58). Por otra parte crece una

ecología superficial o aparente donde todo parece estar bien y algunos signos llevan al convencimiento engañoso de que las cosas no van tan mal como se dice y, entonces, se vive en una "alegre irresponsabilidad" que nos lleva a seguir viviendo con nuestros estilos de vida, de producción y de consumo, y se postergan las decisiones importantes, actuando como si nada ocurriera.

Finalmente, en el cierre de este apartado, la Encíclica evidencia que se han desarrollado diversas visiones y líneas de pensamiento respecto a la problemática ambiental en la búsqueda de soluciones. Algunos planteamientos indican que los problemas ecológicos se podrían resolver con otras aplicaciones técnicas; así continúan en defensa del mito del *progreso,* sin consideraciones éticas ni cambios de fondo. Desde otro extremo se piensa que cualquier intervención que haga el ser humano es una verdadera amenaza y va en perjuicio del ecosistema, por eso es necesario reducir y controlar tales intervenciones. Entre estos dos extremos debe haber un camino intermedio que permita dialogar y llegar a claridades y conclusiones en bien del ambiente y del progreso del planeta.

La Iglesia no debe ni tiene porque proponer una palabra definitiva, sino que tiene que abrirse al diálogo y ser respetuosa de la diversidad de opiniones que buscan sinceramente la verdad. Sin negar el problema que tenemos se debe reconocer que siempre hay salida, que es posible reorientar el rumbo y hacer algo para resolver los problemas. Lo que también es cierto es que los problemas del mundo no pueden analizarse de forma aislada, todos están relacionados e influyen unos en otros. No podemos negar que "Si la mirada recorre las regiones de nuestro planeta, enseguida nos damos cuenta de que la humanidad ha defraudado las expectativas divinas" (LS. 61).

Referencias

Francisco (2015). Carta Encíclica Laudato Si. Sobre el cuidado de la casa común. Ciudad del Vaticano.

PONENCIA

05

Rafael Fayos Febrer*

"Presencia e influencia de Romano Guardini en la *Laudato si'*"

**Licenciado y doctor en Filosofía. Master en Bioética por la Universidad Católica de Valencia. Docente en el Departamento de Humanidades de la Universidad Francisco de Vitoria (1999-2002), docente Universidad CEU Cardenal Herrera Valencia. Autor de numerosos artículos sobre filosofía de la ciencia y sobre la antropología filosófica de Romano Guardini. Secretario de la revista Quién, Revista de filosofía personalista. rfayos@uchceu.es*

Palabras Clave: Laudato si, Papa Francisco, Romano Guardini, ética del poder.

Introducción

Quisiera partir del hecho y conjunto de circunstancias que están en el origen del tema de este escrito. En las dos encíclicas del Papa Francisco y en la exhortación *Evangelii Gaudium*, aparecen citados, y cada vez con mayor presencia, algunos textos de Romano Guardini. Esto es comprensible en la primera encíclica, *Lumen Fidei*, firmada por el Papa Francisco aunque con la impronta de Benedicto XVI, donde aparece citado Guardini con motivo de la necesidad de profesar la fe dentro de la comunidad eclesial, concretamente dice:

> Se entiende entonces por qué fuera de este cuerpo, de esta unidad de la Iglesia en Cristo, de esta Iglesia que —según la expresión de Romano Guardini— «es la portadora histórica de la visión integral de Cristo sobre el mundo» la fe pierde su «medida», ya no encuentra su equilibrio, el espacio necesario para sostenerse (LF. 22).

Recordemos que hay una clara y ya estudiada influencia de Guardini sobre Ratzinger (Zucal, 2008) que no ha ocultado nunca Benedicto XVI como se evidencia, por ejemplo, en sus últimas palabras a los cardenales el 28 de febrero de 2013 (Benedicto XVI, 2013). En el segundo escrito importante de Francisco, la exhortación apostólica *Evangelii Gaudium* también aparece Guardini en el nº 224. La cita pertenece al *Ocaso de la Edad Moderna*, ensayo conocidísimo de Guardini redactado inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial en el que anuncia el fin de la Edad Moderna y reflexiona sobre los posibles rasgos que adquiriría la cultura occidental en un futuro no muy lejano. Por último, en la encíclica *Laudato Si* aparece citado Romano Guardini en los números 105, 108, 115, 203 y 219, siempre refiriéndose a la misma obra, *El ocaso de la Edad Moderna.* No hay en esta encíclica otro autor, al margen del magisterio pontificio o autores habituales en este tipo de documentos como Tomás de Aquino, al que se recurra con tanta frecuencia, y siempre a la misma obra.

Esto sería suficiente para empezar a indagar la posible influencia de Guardini en el Papa Francisco. Pero, a lo dicho en el párrafo anterior habría que añadir algunos datos biográficos que aparecen en entrevistas o libros publicados sobre Francisco. Por ejemplo, sabemos que en 1986 se trasladó el jesuita Jorge Bergoglio a Alemania con la intención de realizar un doctorado. Para ello, había elegido como autor de su investigación a Romano Guardini. Nunca se concretó ni se culminó este proyecto de tesis doctoral. Algunos expertos vaticanistas como Sandro Magister, señalan que Francisco había leído y admiraba fundamentalmente dos obras de Guardini: *El contraste* y *El Señor.* Y añade un dato interesante:

> Pero por el modo como tuvo lugar ese traslado de Bergoglio a Alemania, y por cómo fue interrumpido a los pocos meses, con el abandono de la tesis doctoral, se puede deducir que Bergolio realizó el viaje más por orden de sus superiores que por espontánea voluntad (Magister, 2013).

Así pues, nunca estudió científicamente a Guardini, pero sí lo conocía por la lectura de algunas de sus obras más relevantes, hasta el punto de, al verse obligado a hacer una tesis doctoral, elegir a Romano Guardini como autor.

Los breves apuntes biográficos apenas señalados, así como la presencia de Guardini en documentos pontificios, nos han movido a indagar la presencia e influencia de Guardini en la *Laudato si.* En ello se centra este trabajo, intentando comprender qué puede aportar este autor a la temática tratada y con ello quizás justificando por qué se recurre a él. Para alcanzar este objetivo, en primer lugar se presenta una breve introducción a la vida y a la obra de Romano Guardini. Posteriormente se habla de *El ocaso de la Edad Moderna*, que es la única obra que cita Francisco, para centraros luego en la referencia de la exhortación Evangelium Gaudium y posteriormente en la encíclica Laudato si. El escrito se cierra con unas conclusiones en las que señalaremos que quizás en Francisco hay una afición a Romano Guardini, pero no una filiación intelectual, como podría darse en Benedicto XVI.

Romano Guardini (1885-1968): vida y obra

Romano Michelle Antonio Maria Guardini nació en Verona el 17 de febrero de 1885. A la edad de un año se trasladó con su familia a Maguncia (Alemania). Desde 1894 hasta 1903 Romano Guardini realizó sus estudios de bachillerato. Indeciso sobre su futuro profesional, inicia entre 1903 y 1905 estudios universitarios de química, ciencias políticas y economía en Tubinga, Munich y Berlín sucesivamente. En el verano de 1905 sufre una crisis religiosa de la que saldrá fortalecido. En el invierno de 1906 determina finalmente ser sacerdote emprendiendo sus estudios teológicos en septiembre de ese mismo año en Friburgo. Continuará en Tubinga (1907-1908) y entrará el seminario de Maguncia (1908-1910), ordenándose sacerdote en el 28 de mayo de 1910.

A partir de este momento desarrollará diversos cargos pastorales en algunas parroquias y realizará su tesis doctoral en Teología sobre San Buenaventura, que defiende en 1915 en Friburgo. Vive en Maguncia hasta 1920 donde desempeña tareas como coadjutor y en la dirección de la *Juventus,* movimiento juvenil de estudiantes católicos. En esta época entra también en contacto con la abadía benedictina de María Laach y en 1918 publica *El espíritu de la liturgia,* que tanto influirá en la reforma litúrgica del Vaticano II. En 1920 se traslada a Bonn para preparar su habilitación para la universidad. En 1922 se habilita y en 1923 se le encarga la cátedra de Cosmovisión Católica en la Universidad de Berlín. Desde 1923 hasta 1939 impartirá clases allí, publicará numerosas obras, y colaborará y dirigirá el movimiento de jóvenes universitarios *Quick-born.* Durante la segunda guerra mundial impartirá conferencias y en 1943 se retirará a Mooshausen hasta que retome sus clases en Tubinga entre 1945 y 1948 y después en Munich hasta su jubilación en 1963. Murió en esta misma ciudad en

1968. Sus obras pueden organizarse en varias áreas, aunque se suele asumir una clasificación temática triple. En primer lugar se encuentran los escritos teológicos como *El Señor, La existencia del cristiano, Introducción a la vida de oración, El espíritu de la liturgia, La esencia del cristianismo, El sentido de la Iglesia, Meditaciones sobre la Iglesia, Meditaciones sobre los tres primeros capítulos del Génesis, La sabiduría de los salmos, Meditaciones sobre el Padre Nuestro, Verdad y Orden (Homilías universitarias), Panorama de la eternidad, La existencia del Cristiano, Fe y experiencia religiosa, etc.* Una segunda sección abarca los libros dedicados a la interpretación literaria como *El universo religioso de Dostoievski, Pascal o el drama de la conciencia cristiana, La muerte de Sócrates, El ángel en la Divina comedia de Dante,* etc. Y los libros de temática filosófica como *El contraste, Mundo y persona,* Ética, *Lecciones en la universidad de Munich, El hombre incompleto y el poder, Una ética para nuestro tiempo, Cartas sobre la formación de sí mismo, Cartas del lago de Como, Las etapas de la vida,* etc.

En todo caso, las obras de Romano Guardini que acabamos de exponer no recogen la totalidad de sus escritos. Remitimos a quien desee mayor información a la bibliografía selecta que ofrece Don Alfonso López Quintás en su obra *Romano Guardini. Maestro de vida* (López Quintás, 1998, 393-408). Después de unos años donde Guardini parecía olvidado, hay que señalar un nuevo interés por él como lo demuestra la reedición de muchas de sus obras en castellano. Como prueba de ello, elenco aquí los libros de Guardini editados o reeditados en España en los tres últimos años: *La muerte de Sócrates,* Palabra, Madrid, 2016; *Fe y Experiencia Religiosa*, BAC, Madrid, 2016; *Mundo y persona*, Encuentro, Madrid, 2014 (Reedición); *La sabiduría de los Salmos*, Desclée De Brouwer, Bilbao, 2014; *El comienzo de todas las cosas*, *Meditaciones sobre Génesis, capítulos 1-3*, Desclée De Brouwer, Bilbao, 2013; *Cartas del lago de Como,* EUNSA, Pamplona, 2013.

El ocaso de la Edad Moderna

La obra de Guardini que aparece en repetidas ocasiones en *Laudato Si* es el escrito *El Ocaso de la Edad Moderna.* Es un ensayo de cierta importancia. Nació como notas preliminares a un curso sobre Pascal que Guardini estaba preparando para impartir en Tubinga, justo en el momento a su reincorporación a la vida académica después de la Segunda Guerra Mundial. Romano Guardini ve en Pascal a un personaje singular en medio de la Edad Moderna. Perteneciendo a ella, sin embargo, se destaca de la misma, consiguiendo mediante este contraste una luz especial con la que poder distinguir los defectos y aciertos de estos siglos. Otros personajes, como Descartes, se levantan como paradigmas de la época, sin embargo Pascal respecto a su época

> (...) la desborda, y no solamente en el sentido de que piensa conceptos y lleva a la práctica formas de conducta que únicamente habían de alcanzar la plenitud de su significado en nuestra época, sino porque en pleno periodo de estructuración de la Edad Moderna adopta una actitud crítica frente a ella (Guardini, 1981a, p.31).

Finalmente, estas notas preliminares se convirtieron en un conjunto de conferencias que fueron impartidas en la Universidad de Tubinga (semestre de invierno del curso 1947-48) y en Munich (semestre de verano de 1949) (Gerl-Falkovich, 1988, p. 393) y en un ensayo, publicado en 1950; tiene tres partes claramente definidas, una centrada en la imagen del mundo del hombre antiguo y medieval, una segunda parte dedicada a la imagen del mundo del hombre moderno y una tercera sección sobre los tiempos que están por venir. Esta última parte sea quizás la más interesante del ensayo y la que más relación tiene con las cuestiones que estamos analizando.

El ocaso de la Edad Moderna, Evangelii Gaudium y *Laudatio Si'*

Tras esta breve semblanza sobre la vida y la obra de Romano Guardini, nos centramos en su presencia en los escritos del Papa Francisco. Presencia ocasional en la *Evangelii Gaudium* y patente y constante en la *Laudato si*. Dejamos la *Lumen Fidei* por considerarla más bien, parte del Magisterio de Benedicto XVI.

Evangelii Gaudium

Empecemos por la exhortación apostólica *Evangelii Gaudium.* Sólo hay una única referencia a Romano Guardini en ella. Ciertamente es una cita bellísima que puede considerarse como criterio de juicio para valorar de manera justa una época. Aparece en el capítulo cuarto de la exhortación apostólica que lleva por título *La dimensión social de la Evangelización*. El Papa se pregunta quiénes en la sociedad actual colaboran de verdad para construir las condiciones sociales, políticas y económicas que favorezcan el desarrollo pleno de la persona en vez de buscar réditos inmediatos de naturaleza económica y política. En este contexto cita a Romano Guardini donde dice:

> El único patrón para valorar con acierto una época es preguntar hasta qué punto se desarrolla en ella y alcanza una auténtica razón de ser *la plenitud de la existencia humana*, de acuerdo con el carácter peculiar y las *posibilidades* de dicha época (Guardini, 1981b, p.48).

El texto pertenece a la primera parte del *Ocaso de la Edad Moderna,* aquella dedicada a la Edad Media, y debemos decir que Guardini intenta con este criterio hacer justicia a esos siglos. No idealiza tal época, reconociendo sus límites y sus errores, pero tampoco la desprecia ni la sumerge en tinieblas como a veces hace cierta historiografía contemporánea. Sobre el punto medio al que llega Guardini tenemos algunos párrafos escritos y a ellos nos remitimos (Fayos, 2012, p. 337-338). En todo caso, lo dicho en este texto es sumamente sugerente y se presenta como criterio a partir del cual juzgar el mundo que nos ha tocado vivir. Nos recuerda también aquel otro párrafo del ensayo *La cultura como obra y como riesgo* que dice:

> El sentido de una época cultural no reside en definitiva en que en ella el hombre logre un bienestar cada vez más alto y un dominio de la naturaleza cada vez mayor, sino en producir la forma de la existencia y de la actitud ética humana que exige la historia de cada ocasión (Guardini, 1981b, p.148).

En todo caso, hay que subrayar que Guardini no fue nunca pesimista a la hora de juzgar el siglo XX donde desarrolló su vida. Sus análisis le llevan a un realismo que acepta la cultura de su tiempo descubriendo en ella sus valores y sus riesgos. En las *Cartas del Lago de Como* escribirá: "Nuestro tiempo se nos ha concedido como el suelo sobre el que hemos de vivir, y como misión que hemos de realizar" (Guardini, 1957, p.120-121). Esta sentencia también explicaría su vida y obra.

Laudato Si'

Abordamos ahora el núcleo central de nuestra indagación. Como se dijo en la introducción, el Papa Francisco cita a Romano Guardini en la *Laudato si* en los números 105, 108, 115, 203, 219. Los tres primeros números pertenecen al capítulo titulado *La raíz humana de la crisis ecológica.* Los números 203 y 219 están al inicio y en el desarrollo del capítulo *Educación y espiritualidad ecológica.* Como podemos ver ambos capítulos tienen un marcado carácter antropológico, sea porque se intenta evidenciar qué factores en la concepción moderna y contemporánea del hombre están a la base de la crisis ecológica sobre la que se centra la encíclica, sea también porque a la hora de proponer soluciones se recurra a la educación, intentando recuperar la dimensión religiosa o espiritual en la contemplación de la naturaleza (*espiritualidad ecológica)*. En nuestro análisis empezaremos por los números 105, 108 y 115.

La raíz humana de la crisis ecológica.

En el número 105 de la *Laudato Si* se cita tres veces a Romano Guardini, siempre a la misma obra y podemos decir que también a una misma página, por lo menos en la edición española que el autor de este escrito ha usado. Estos tres breves textos están íntimamente unidos y de algún modo subrayan una de las ideas a las que más atención prestó Guardini en sus escritos: el poder y su recto uso. Guardini constató como en la Modernidad el hombre incrementó exponencialmente su poder técnico sobre la naturaleza y sobre el hombre, pero no surgió al mismo tiempo una ética que lo normara y guiara. Para el Papa Francisco nos encontramos aquí con una de las raíces antropológicas de la crisis ecológica. A continuación refiero el texto amplio de *El ocaso de la Edad Moderna* de donde proceden las citas del nº 105 de la encíclica. Pongo en cursiva las palabras citadas por en el documento pontificio. Creo que esto ayudará a comprender mejor el alcance y profundidad tanto del texto de Guardini como el de la encíclica:

> El hombre de la Edad Moderna opina *que todo incremento del poder constituye sin más un progreso, un aumento de seguridad, de utilidad de bienestar, de energía vital, de plenitud de valores.* (...) Ahora bien, un análisis más riguroso pone de manifiesto que en el transcurso de la Edad Moderna el poder sobre lo existente, tanto cosas como hombres, crece ciertamente en proporciones cada vez más gigantescas, en tanto que el sentimiento de responsabilidad, la pureza de la conciencia, la fortaleza del carácter, no van en absoluto al compás de ese incremento; pone de manifiesto que *el hombre moderno no está preparado para utilizar el poder con acierto*; más aún que en gran medida incluso falta la conciencia del problema, o bien se limita a ciertos peligros externos, como los que han hecho su aparición en la guerra y son discutidos por los medios de comunicación. Esto supone que la posibilidad de que el hombre utilice mal el poder crece constantemente. Como aún no existe una ética eficaz del uso del poder, la tendencia a considerar este uso como un proceso natural, no sometido a norma alguna reguladora de la libertad, sino únicamente a los supuestos imperativos de la utilidad y de la seguridad, es cada vez mayor (Guardini, 1981a, p.94).

Son muchos los textos de Guardini donde esta idea se repite una y otra vez:

> El hombre de la Edad Moderna no está preparado para el enorme incremento de su poder. Todavía no existe una ética del uso del poder bien elaborada y dotada de eficacia; menos aún una educación orientada a lo mismo, ni en las minorías ni en las masas (Guardini, 1981a, p.100).

En *Europa: realidad y tarea* escribe: "(...) ¿basta ya esta fórmula por sí sola? ¿No equipara de modo demasiado simple el aumento cuantitativo

del poder con el crecimiento existencial del hombre?" (Guardini, 1981c, p.17). Romano Guardini desarrolla estas ideas en ensayos como *El Poder. Una interpretación teológica, El hombre incompleto y el poder, La cultura como obra y como riesgo.*

En el número 108 el Papa Francisco, siempre de la mano de Romano Guardini, señala un aspecto un poco más profundo de este tema. Desliga el progreso y el aumento de la técnica del bienestar de la humanidad, poniendo el acento en el dominio y por lo tanto, posible manipulación del hombre sobre la naturaleza y sobre los hombres. El texto citado también está extractado de *El ocaso de la Edad Moderna.* Citamos el texto completo poniendo en cursiva las líneas que aparecen en el documento pontificio:

> La Edad Moderna gustaba justificar las medidas de la técnica por su utilidad para el bienestar del hombre. Así encubría los estragos que ocasionaba la falta de escrúpulos de la misma. Yo creo que el futuro hablará de otro modo. *El hombre que posee la técnica, sabe que, en el fondo, ésta no se dirige ni a la utilidad ni al bienestar, sino al dominio; el dominio, en el sentido más extremo de la palabra*, y que está hallando su expresión, en una nueva estructura del mundo. *El hombre intenta controlar tanto los elementos de la naturaleza como los de la existencia humana.* Ello supone posibilidades incalculables de acción positiva, pero también de destrucción, sobre todo en aquellos aspectos en que entra en juego el ser humano, que se encontrará mucho menos firme y seguro de sí de lo que generalmente se piensa (Guardini, 1981a, p.74).

En este texto Guardini evidencia el verdadero rostro de la técnica, que puede traer bienestar y progreso, pero que en su esencia lo que proporciona es dominio. El recto uso del mismo, como decíamos más arriba, no está asegurado. Se pueden recordar aquí un par de ideas en relación al poder que pueden iluminar mucho estas cuestiones. La primera de ellas es la neutralidad del poder, el cual es considerado como algo: "totalmente ambiguo; puede operar el bien como el mal, lo mismo puede construir que destruir. Lo que de hecho resulte depende de la intención del que lo maneja y de la meta a cuya consecuencia se aplique" (Guardini, 1981a, 102). La segunda relaciona los primeros capítulos del Génesis con el poder y el dominio, haciéndonos ver que el dominio hace parte del proyecto de Dios sobre el hombre:

> Estos textos, cuyo eco resuena a lo largo del Antiguo y del Nuevo Testamento, nos dicen que al hombre se le dio poder tanto sobre la naturaleza como sobre su propia vida. Y manifiestan, además, que este poder constituye para él un derecho y una obligación: la de dominar. La semejanza natural del hombre con Dios consiste en este don del poder, en la capacidad de usarlo y en el dominio que brota de aquí. (...) El hombre no puede ser hombre y, además, ejercer o dejar de ejercer el

> poder; le es esencial el hacer uso de él. El Creador de su existencia le ha destinado a ello (Guardini, 1981c, p.22).

Por lo tanto, el hombre está llamado a ejercer el dominio y el poder, pero bajo los dictados de la conciencia, del bien y sobre todo a la luz de su condición de creatura de Dios. Pero precisamente esto es lo que desaparece en la Edad moderna, como escribe Guardini:

> Lo que ocurre en ella -el hecho de que se niegue toda norma que esté por encima del hombre, se considere el poder como autónomo, se determine su empleo únicamente por la ventaja política y la utilidad económica y técnica- es algo que carece de precedentes en la historia (Guardini 1981d, p.224).

Estas últimas reflexiones nos unen al contenido del número 115 de la *Laudato Si.* Allí Francisco aborda las consecuencias del antropocentrismo moderno en relación con el poder y el domino que ejerce el hombre sobre sus semejantes y la naturaleza. Son muchos los elementos que se transmutan en la Edad moderna pero quisiera fijarme en dos. Uno, ya lo hemos mencionado. Se trata de la autonomía del hombre, de convertir su juicio en norma para sí, en cerrar todo fundamento del bien y la verdad a una instancia externa a él: "Para el pensamiento de la Edad Moderna, un acto de conocimiento o un juicio moral se convierten en realmente válidos por el hecho de descansar en la autonomía del sujeto" (Guardini 2000, p.17). El segundo elemento es la transmutación del concepto de naturaleza. Ésta, para el hombre previo a la Edad Moderna se concibe como obra, es decir, creación de Dios y al mismo tiempo como tarea a realizar, es decir, dominio responsable que se debía ejercer sobre ella, siempre en el orden establecido por Dios. Pero la naturaleza deja de ser eso, para convertirse en un primer momento en una realidad última detrás de la cual no existe nada. Desde ahí adquiere para los renacentistas y los románticos ciertos atisbos religiosos, para más adelante convertirse en fuente de principios éticos, lo que solemos significar al decir "lo natural", y finalmente quedar reducida a cosa, a materia que nos desafía en el reto de su dominio y posteriormente explotación técnica sin medida. Estos elementos desembocan en una actitud del hombre frente a la naturaleza a la que alude el Papa en el número 115 de la encíclica. Como antes se pone en cursiva la cita de la encíclica y se la presenta en el contexto original de donde fue extractada:

> Más aun, la actitud que va haciendo su aparición —mejor dicho, alguno de los elementos de ella— parece no conceder a la naturaleza ni siquiera lo que Goethe puso en el centro de las relaciones para con ella, es decir, la veneración o, mejor dicho, aquella forma de veneración que él experimentó. Se deja ver esto en el conjunto de conocimientos

> y conceptos formales, aptitudes y procedimientos que designamos con la palabra "técnica", la cual se desarrolló lentamente en el transcurso del siglo XIX, pero durante mucho tiempo fue patrimonio de un tipo de hombres no técnicos. Parece como si el hombre adecuado a ella hubiese surgido en las últimas décadas, y en su forma definitiva, en la pasada guerra. Este hombre *ni siente la naturaleza como norma válida y menos aún como refugio viviente. La ve sin prejuicios, objetivamente, como lugar y objeto de una tarea en la que se arroja todo, siéndole indiferente lo que de ello resulte*; de una tarea de carácter prometeico, en la que están en juego el ser y el no ser (Guardini 1981a, p.72).

Concluimos con esta cita los comentarios de los textos de Guardini citados en el apartado de *La raíz humana de la crisis ecológica*.

Educación y espiritualidad ecológica

Hemos adelantado ya que Romano Guardini aparece de nuevo en las páginas que la encíclica *Laudato si* dedica a la *Educación y espiritualidad ecológica,* concretamente en dos números: el 203 y el 219. El primero de ellos, el nº 203, está enmarcado en unas reflexiones del Papa en relación al paradigma consumista en el que vivimos. Con este número se inicia un nuevo apartado titulado "Apostar por otro estilo de vida". En el fondo, la economía de los países del primer mundo está sostenida por el consumismo que ha transmutado, como muy bien explican algunos intelectuales (Marín 2013, p.91-119), los deseos subjetivos en necesidades existenciales. La libertad del hombre, en este contexto es una ficción, porque vive ahogado en medios, mientras carece de fines o metas que lo realicen. Es un hombre que ha perdido su personalidad, que vive, sin darse cuenta, manipulado por la economía social. Este tipo de hombre masa es el que viene descrito una vez más en el *Ocaso de la Edad Moderna* y del que Francisco entresaca una cita para evidenciar esta situación:

> Con respecto a este tipo de hombre no puede hablarse ya de personalidad y subjetividad en el sentido expuesto anteriormente. Carece en absoluto de la voluntad de poseer una forma peculiar y de ser original en su conducta, así como de crearse un medio ambiente que sea totalmente adecuado a él y en lo posible sólo a él. Antes bien, *acepta los objetos de uso y las formas de vida tal como le son impuestos por la planificación racional y por los productos fabricados en serie, y, en conjunto, actúa así con el sentimiento de que eso es lo racional y lo acertado.* Del mismo modo, carece en absoluto del deseo de vivir según su iniciativa propia. Al parecer, no tiene el sentimiento espontáneo de que la libertad de movimientos externos e internos es un valor. Antes bien, lo evidente para él es la inserción en la organización, que es la forma de la masa, así como la obediencia a un programa, que constituye el modo de orientación del "hombre sin personalidad". Es más, la

> tendencia natural de esta estructura humana no es a sobresalir como individuo, sino precisamente a permanecer en el anónimo, casi como si el ser original constituyese la forma fundamental de toda injusticia y el principio de todo peligro (Guardini, 1981a, p.76-77).

Sin embargo, el hombre y la sociedad de hoy tienen unas posibilidades de las que jamás ha gozado la humanidad. De ello, se habla en el número 219 de la *Laudato si.* Puestos a cambiar el mundo, hagámoslo de manera coordinada y unánime. Y el hombre de hoy está preparado y dispuesto para ello, como hemos tenido oportunidad de comprobar en los acontecimientos políticos de los últimos años. El hombre de hoy no busca las singularidades y es capaz de trabajar en unión y en red por objetivos comunes. De ello habla Guardini, al describir al hombre posmoderno en el *Ocaso de la Edad Moderna* como leemos a continuación (en cursiva el texto que cita el Papa en la encíclica):

> A esto hay que añadir otra consideración. Si no queremos contemplar los acontecimientos de los últimos siglos únicamente como pasos hacia la decadencia, tenemos que descubrir en ellos un sentido positivo. Este sentido consiste en la tarea que ineludiblemente nos ha sido encomendada de dominar el mundo. *Las exigencias de esta tarea van a ser tan enormes, que no hay forma de satisfacerlas con las posibilidades de la iniciativa individual y de la unión de particulares formados en el individualismo. Se requerirán una reunión de fuerzas y una unidad de dirección* que solamente pueden surgir de una actitud diferente. Ahora bien, ésta es precisamente la actitud que se deja ver en la naturalidad con que el hombre de la época naciente renuncia a singularidades y acepta una forma de ser común, así como también en la naturalidad con que abandona la iniciativa individual y se subordina al orden (Guardini, 1981a, p.80).

Las posibilidades en el ámbito de la comunicación y la acción que nos ofrece la tecnología actual pueden ser orientadas a la educación, concienciación y cambio de un amplio número de individuos que pueden actuar de manera coordinada en la consecución de un fin bueno.

Conclusiones

Después de todo lo expuesto qué conclusiones podemos sacar en relación a la posible influencia de Romano Guardini en la *Laudato si*. En primer lugar que en relación a la extensión de la encíclica y a pesar de ser (al margen de documentos de carácter eclesial) el autor más citado, su influencia no es relevante. Cuantitativamente es un hecho. Sólo conocedores de Guardini caen en la cuenta de que es citado en

cinco números, para el resto de lectores el hecho pasa desapercibido. En segundo lugar, la encíclica ofrece muchos temas, aspectos y cuestiones a las que un conocedor de Guardini hubiera acudido. Por ejemplo, el capítulo 2 titulado el *Evangelio de la creación* ofrecía la oportunidad de citar o referir algunos pensamientos a la luz de textos como: *El principio de las cosas, Meditaciones sobre los tres primeros capítulos del Génesis*, *El ojo y el conocimiento religioso*, *Reflexiones filosóficas sobre la epístola a los Romanos 1, 19-21*. La misma temática del poder podría haber sido ampliamente desarrollada a partir de Guardini, como en tantas ocasiones otros pontífices han usado de manera recurrente el pensamiento de Tomás de Aquino para ilustrar algunos aspectos de la doctrina cristiana.

Como tercera conclusión la encíclica acude a Guardini para desarrollar la idea del incremento de poder en la Edad Moderna y la necesidad de una ética que lo norme y lo guíe. En este sentido la elección de Guardini es muy acertada al haber trabajado y desarrollado detenidamente este tema en muchos de sus escritos.

A la vista de lo anterior, concluimos por lo tanto, que hay una presencia circunstancial de Guardini en la *Laudato si*. Romano Guardini no ha tenido un influjo intelectual sobre Francisco como lo tuvo sobre su predecesor Benedicto XVI. Habría más una afición a ciertos escritos de Guardini que una filiación intelectual. Guardini está presente porque la temática de la encíclica lo hacía oportuno. Ni más ni menos. Sin embargo, creo que todavía permanece abierta la cuestión de la medida exacta de esa afición, que no filiación, de Romano Guardini sobre Jorge Bergolio. Asunto que espero abordar en próximo escritos.

Referencias

López Quintás, A. (1998). *Romano Guardini, maestro de vida*, Madrid: Palabra.

Benedicto XVI (2013). *Palabras de despedida del Santo Padre Benedicto XVI a los Cardenales presentes en Roma*. Recuperado de *http://w2.vatican.va/content/benedict-vi/es/speeches/2013/february/documents/hf_ben-xvi_spe_20130228_congedo-cardinali.html*

Fayos, R. (2012). La ciudad de Dios y el Ocaso de la Edad Moderna: ensayo de aproximación. *Revista Espíritu, 61*(144), pp. 329-349.

Francisco (2013a). *Lumen Fidei*, Roma: Libreria Editrice Vaticana.

Francisco (2013b). *Evangelii Gaudium.* Roma: Libreria Editrice Vaticana.

Gerl-Falkovich, H. B. (1988). *Romano Guardini. Vita ed opera*, Brescia, Morcelliana.

Guardini, R. (1981a). El ocaso de la Edad Moderna. En *Obras Volumen 1*. (pp. 33-120). Madrid: Editorial Cristiandad.

Guardini, R. (1981b): *La cultura como obra y como riesgo* en *Obras* Volumen 1, Madrid, Editorial Cristiandad, pp. 135-157.

Guardini, R. (1981c). *Europa: realidad y tarea.* En *Obras* Volumen 1, Madrid, Editorial Cristiandad, pp. 13-27.

Guardini, R. (1981d). *El poder: una interpretación teológica.* En *Obras* Volumen 1, Madrid, Editorial Cristiandad, pp. 169-260.

Guardini, R. (1957). *Cartas del lago de Como.* San Sebastián: Dinor.

Guardini, R. (2000). *Mundo y persona.* Madrid: Encuentro.

Guardini, R. (1965a). *El principio de las cosas. Meditaciones sobre los tres primeros capítulos del Génesis* en *Meditaciones teológicas.* Madrid: Cristiandad, 13-113.

Guardini, R. (1965b). *El ojo y el conocimiento religioso* en *Los sentidos y el conocimiento religioso,* Madrid: Cristiandad, 21-48.

López Quintás, A. (1998). *Romano Guardini, maestro de vida,* Madrid, Palabra.

Magister, S. (2013): *Los nudos del pastor Bergoglio.* Recuperado de www.chiesa.espressonline.it http://chiesa.espresso.repubblica.it/articolo/1350632?sp=y

Marín, H. (2013). *El hombre y sus alrededores.* Madrid: Cristiandad.

Zucal, S. (2008). Ratzinger e Guardini: un incontro decisivo. *En Vita e pensiero, 91*(4), 79-88.

PONENCIA

06

Andrés Salazar Arango*

"La ecología humana, un nuevo lente para ver la familia"

*Pregrado en Artes y Ciencias, Georgetown University. Pregrado en Artes Liberales, Historia y Geografía de la Universidad de Navarra, España. Magíster en Administración y Planificación del Desarrollo Regional, Universidad de Los Andes, Colombia. Magíster en Historia y Geografía de la Universidad de Navarra, España. andres.salazar@unisabana.edu.co

Palabras clave: ecología humana, población, familia, fecundidad.

Introducción

La ecología es una parte de la biología que ha tomado auge hacia finales del siglo XX y aporta elementos valiosos para enfocar diversos aspectos de la relación hombre-medio y las relaciones humanas. Este escrito pretende abordar uno de los retos de la ecología humana actual: el descenso de la fecundidad y el consiguiente envejecimiento de la población.

Ecología biológica y humana

La Ecología es "el estudio científico de los procesos que influyen en la distribución y abundancia de organismos, la interacción entre organismos, y las interacciones entre los organismos y la transformación y flujo de energía y materia" (Cary Institute of Ecosystem Studies, 2016); estas interacciones entre organismos bióticos y abióticos pueden ser bidireccionales.

Uno de los principios fundamentales de la Ecología es la intercomunicación: el aleteo de una mariposa en la Patagonia genera un terremoto en Japón, se puede afirmar desde este principio: todo se comunica con todo. Desde esta perspectiva se comprende que la ecología es también de lo humano. En la encíclica Laudato si Francisco propone el término "comunión universal" para señalar la unidad de todos los seres del universo, unidad que hunde sus raíces en que hemos sido creados por el mismo Padre formando una *familia universal*, donde respecto a toda la creación: "nos mueve a un respeto sagrado, cariñoso y humilde (...). De tal modo 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). Por tanto la fundamentación de la ecología humana es nuestro origen común: somos creaturas. Y existen interacciones entre los seres humanos y el mundo biótico y abiótico, y entre los mismos seres humanos. La ecología humana trata las interrelaciones humanas, así como las interacciones entre los seres humanos y el mundo.

Respecto a los retos actuales de la interacción hombre-medio se tratará la relación entre población y recursos, y respecto a las interacciones entre seres humanos se abordará la realidad del descenso generalizado de la fecundidad y sus posibles consecuencias en la familia humana.

Población y recursos: de la superpoblación al inverno demográfico

Todavía campea el fantasma de la sobrepoblación en los imaginarios de muchos ciudadanos y tomadores de decisiones, auspicidaos en buena parte por las propuestas y políticas de UNFPA (Fondo de Población de Naciones Unidas). Hoy, cuando el planeta alberga más de 7.400 millones de habitantes, la pregunta persiste: ¿hay suficientes recursos para la creciente población? Ante esto Francisco afirma que

> Culpar al aumento de la población y no al consumismo extremo y selectivo de algunos es un modo de no enfrentar los problemas. Se pretende legitimar así el modelo distributivo actual, donde una minoría se cree con el derecho de consumir en una proporción que sería imposible generalizar, porque el planeta no podría ni siquiera contener los residuos de semejante consumo (LS. 50).

Es un hecho aceptado por la mayoría de científicos que el planeta produce suficiente alimento para abastecer a la población mundial actual y la futura (Ellis, 2013). También es evidente que los recursos dependen del nivel de consumo. La huella ecológica es la cantidad de medioambiente necesario para producir los bienes y servicios requeridos para sostener un estilo de vida particular (WWF, 2016). La población mundial actual necesitaría una superficie como la extensión de Asia, Oriente Medio y parte de África de acuerdo a niveles de consumo como los de la población de Bangladesh; mientras que las necesidades de la misma población serían de cuatro o cinco superficies planetarias si ese consumo fuera según el estilo de vida de la población de Estados Unidos de América o de Emiratos Árabes (Global Footprint Network 2011; Wackernagel, Kitzes, Moran, Goldfinger & Thomas 2006). Es evidente que el estilo de vida, más que la cantidad de población, marca los límites del planeta.

Los medios de comunicación han puesto de manifiesto que el hecho demográfico más notorio de finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI lo constituye una supuesta sobrepoblación. Sin embargo, el hecho demográfico generalizado más importante de finales del siglo XX e inicios del XXI lo constituye el descenso del promedio de hijos nacidos por mujer, en otras palabras, el descenso de la tasa global de fecundidad. Mientras a nivel mundial una mujer promedio tenía cinco hijos en los años cincuenta, hoy el número de nacidos por mujer ha descendido a 2,36 y se espera llegue a 2.25 en 2050 (Naciones Unidas 2012 y 2015). A primera vista este descenso puede parecer beneficioso para el planeta y la calidad de vida de todos nosotros. Sin embargo estamos ante una realidad demográfica nunca antes vista: regiones enteras del mundo con poblaciones que cada vez envejecen más y países que pierden volúmenes importantes de población en la actualidad con tendencia a un aumento de la tendencia hacia finales de este siglo. A este fenómeno generalizado algunos demógrafos lo han denominado inverno demográfico.

Los hechos poblacionales permiten ver el futuro, en expresión de Peter Drucker (1997) la demografía muestra un futuro que ya ha sucedido. Hace dos décadas, afirmaba Drucker, el principal reto para los negocios sería la despoblación de los países desarrollados, Japón y naciones de Europa y América del Norte. Y enumeraba las consecuencias de ese descenso demográfico: el aumento de la edad de jubilación, la necesidad de lograr el crecimiento económico sin contar con un incremento en la fuerza laboral o en el aumento de la demanda de los consumidores, y ningún país, industria o empresa tendrá una ventaja competitiva a largo plazo debido a los desequilibrios en los recursos laborales.

¿Cómo es la situación actual de la fecundidad y qué implicaciones futuras tendrán estas tendencias?

Por regiones del mundo la fecundidad presenta diversidades (Child Trends 2014). Es preciso recordar que para que se pueda dar un reemplazo en el tamaño poblacional de una generación a otra hace falta que las mujeres tengan 2.1 hijos y que la mortalidad no sea muy alta. Así las cosas, África es hoy el continente con mayor fecundidad, donde las mujeres tendrán a lo largo de sus vidas entre 4 y 6 hijos. En Oriente Medio la fecundidad tiene niveles relativamente altos, alrededor de 2.5 hijos por mujer. América Central y del Sur presenta fecundidades bajas cercanas al nivel de reemplazo (2.1 hijos por mujer) donde casi todas las mujeres tienen 2 hijos y algunas pocas tienen 3, a excepción de Bolivia (3.3 hijos por mujer). En Asia, a excepción de India (2.6), Malasia (2.6) y Filipinas (3.1), los demás países están por debajo de 2 hijos por mujer. América del Norte también presenta bajas fecundidades con tasas de 1,9 en Estados Unidos y de 1,7 en Canadá, mientras México tiene niveles algo superiores (2,3). Europa, tanto Oriental como Occidental, tiene fecundidades muy bajas, donde todos los países ya están debajo del necesario nivel para reemplazar las generaciones. En Oceanía, Nueva Zelanda tiene una tasa de 2,2 mientras Australia está en el límite de reemplazo con 2,0 hijos por mujer.

Según Naciones Unidas (2015) cuarenta y ocho países o áreas experimentarán un descenso de población entre 2015 y 2050, mientras once países perderán más del 15% de su población: Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Hungría, Japón, Letonia, Lituania, Republica de Moldavia, Rumania, Serbia y Ucrania. Europa en conjunto perderá 32 millones de habitantes entre 2015 y 2050. En el período 2010 a 2015 la población de 83 países presentó tasas de fecundidad inferiores al nivel de reemplazo poblacional (debajo de 2,1 hijos por mujer) que en su conjunto representan el 46% de la población mundial. Los países actualmente más poblados con fecundidad por debajo del nivel de reemplazo son en orden de tamaño: China, Estados Unidos, Brasil, la Federación Rusa, Japón, Vietnam, Alemania, la República Islámica de Irán y Tailandia.

El descenso de la fecundidad trae como consecuencia el envejecimiento de las poblaciones (Naciones Unidas 2015). Si en 2015 en el mundo había dos veces más población menor de 15 años que mayores de 60, en 2050 la proporción será de uno a uno. Y la población mayor de 60 años se doblará entre 2015 y 2050, pasando de 901 millones a 2.100 millones, hasta llegar a 3.200 en 2050. Es decir, casi uno de cada tres habitantes del planeta será mayor de 60 años. Europa tiene ya una

cuarta parte de la población mayor de 60 años y en 2050 aumentará a 34%. En América Latina y el Caribe el aumento de personas mayores de 60 será de un 200%, pues aumentará del actual 11% a un estimado de 26% en 2050. Asia aumentará de modo similar de 12 a 25%, mientras Norte América aumentará de 21 a 28%. En Oceanía el incremento será de 16 a 23% de mayores de 60 años; mientras en África, el continente más joven, la proporción de mayores de 60 aumentará de 5 a 9%.

Así las cosas, la población de China disminuirá en unos 300 millones hacia el 2050, que representan casi una cuarta parte de su población actual. De modo similar la Federación Rusa perderá 40 millones, que representan casi un 30% de su población. Alemania y Japón también verán descensos importantes en su población de 25 y 30% respectivamente. Son fenómenos demográficos de los cuales no hemos tenido experiencia previa en historia reciente de la Humanidad, ni siquiera en las grandes Guerras Mundiales se perdió tanta población en un territorio.

Algunos factores que explican la crisis en la fecundidad

Anticoncepción

En Colombia el descenso de la fecundidad viene en progreso desde los años 70 cuando se generaliza el uso de la anticoncepción. Se ha identificado un cambio hacia la mentalidad denominada moderna con la aceptación del uso de la anticoncepción. Hoy el 80% de las mujeres en unión utiliza métodos anticonceptivos modernos (ENDS 2010). Métodos que son principalmente para limitar el número de nacimientos. Sin embargo cerca del 50% de las mujeres en unión acude a métodos definitivos de anticoncepción como la esterilización (ENDS 2010).

Individualismo

Una reciente investigación realizada en mujeres colombianas de 40 a 49 años sin hijos por voluntad propia demostró que las razones principales de esa opción de vida eran la construcción de la autonomía y la prioridad de otros proyectos personales y las dificultades que conlleva tener hijos. Estos motivos ya se identificaron por los exponentes de la llamada Segunda Transición Demográfica donde se resalta una actitud hacia la desinstitucionalización del matrimonio y aumento de la cohabitación, uno o ningún hijo y la tendencia hacia

hogares unipersonales, entre otras características (Sánchez-Barricarte 2007). ¿Por qué las personas se casan menos hoy?

Retroceso en matrimonio: del matrimonio institución al matrimonio de individualidades

El descenso generalizado del matrimonio en países occidentales y asiáticos durante la segunda parte del Siglo XX y comienzos del Siglo XXI tiene diversas causas (Westoff 1986, Cherlin 2010). El matrimonio ya no es hoy la solución a un embarazo no planeado. Por otro lado, el sentido de compromiso se ha debilitado al tiempo que han aumentado las uniones de hecho o cohabitación, y las legislaciones que las equiparan al matrimonio civil o religioso. Las mujeres buscan cada vez mayor independencia económica de su pareja, hecho que explica su ingreso al mundo laboral, y por tanto les permite "establecer hoy relaciones de pareja diferentes al matrimonio. Cherlin (2010) resume estos cambios como una transición del matrimonio como institución hacia el matrimonio de individualidades, pasando por el matrimonio de compañía" (Salazar, 2016, p.10). En el matrimonio institucionalizado el varón tenía el control, en el matrimonio de compañía hay más igualdad, se valoran principalmente las relaciones personales de afecto, comprensión, simpatía, gratificación sexual, amistad y camaradería entre sus miembros; y finalmente en el matrimonio individualizado se observa una transformación del papel de cada uno en el matrimonio donde adquiere primacía el yo en el matrimonio, y por tanto se espera un auto-desarrollo, roles flexibles y negociables, y comunicación y apertura en la discusión de los problemas. Por tanto, los cambios culturales de las últimas décadas evidencian un avance hacia la independencia sin responsabilidad y un más marcado individualismo de las personas.

El descenso en la nupcialidad ha significado menores niveles de fecundidad. En las uniones más frágiles hay más incertidumbre e indecisión sobre tener o no un hijo o un nuevo hijo. La cohabitación, o unión consensual, en general está asociada a menores tasas de fecundidad. Es así como el descenso en la nupcialidad y en la fuerza de los vínculos ha contribuido al descenso de la fecundidad. En Colombia la nupcialidad ha pasado de niveles de 60% en 1960 a 20% en 2015 (World Family Map 2014).

Algunas consecuencias del inverno demográfico

Algunas consecuencias económicas de la baja fecundidad

El estancamiento poblacional de Europa y otras regiones del mundo debido al descenso en la fecundidad, con el envejecimiento que conlleva, está poniendo en serios aprietos el sistema pensional de los países europeos y la Federación Rusa. En una sociedad donde el número de personas dependientes económicamente aumenta debido al creciente número de jubilados y ancianos y al menor número de niños y jóvenes, la carga prestacional para la población trabajadora es y será cada vez más gravosa.

Ante este panorama europeo resulta evidente el interés reciente por parte de muchos estados por promover sistemas de pensión privada donde los beneficios para los ahorradores están asegurados. Sin embargo la dimensión de solidaridad del sistema quedan en incertidumbre para aquella vasta población no amparada por el sistema o incapaz de procurarse unos ahorros para el mañana.

Una mayoría de demógrafos y economistas europeos considera la inmigración como solución a estos problemas demográficos. Sin embargo la inmigración trae consigo otros retos para las sociedades receptoras de inmigrantes: el multiculturalismo y diversidad étnica. Por otro lado los esfuerzos económicos por fomentar el nacimiento de niños autóctonos ha tenido apenas tímidos resultados, pues la cultura del individualismo, la emancipación de la mujer y el consumismo tienen mayor arraigo que la de la maternidad.

En Colombia la dependencia económica de la población mayor de 60 años va en importante aumento (ver Tabla 1). Si bien en el año 2000 había 13 trabajadores por cada persona mayor de 60 años, esta relación se habrá reducido a cuatro trabajadores por cada persona jubilada en 2050, hecho que representará una carga prestacional de gran importancia para cada trabajador y para el Estado colombiano.

Tabla 1.
Dependencia de la población mayor de 60 años, Colombia

Año	Población total	Población mayor de 60	Porcentaje en la población	Trabajadores/ población mayor 60 años
2000	39.910.000	2.762.000	7%	13,2
2025	54.693.000	8.204.000	15%	7,4
2050	71.762.000	16.675.000	27%	3,9

Nota: elaborado a partir de datos obtenidos el 16 de enero de 2015 de http://es.wikipedia.org/wiki/Demograf%C3%ADa_de_Colombia#Siglos_XX_y_XXI y de Naciones Unidas, http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/pdf/068colom.pdf

Un empobrecimiento de la familia humana

El descenso generalizado de la fecundidad y la desinstitucionalización del matrimonio ha significado, además, un empobrecimiento de la familia humana.

No cabe duda que en muchas ocasiones una menor fecundidad ha aportado los recursos y oportunidades para una mayor calidad de vida principalmente en poblaciones vulnerables y en pobreza. Sin embargo, el capital social y los recursos a los cuales puede tener acceso una persona a través de sus relaciones con otras personas (Cherlin, 2010) lo cual constituye el entramado social, tiene como uno de sus principales lazos la confianza entre personas. Una de las raíces de la confianza es ser querido por sí mismo, con amor incondicional. En la familia se aprende a ser querido con amor incondicional. En una familia en la cual la pareja limita voluntariamente la fecundidad, hay incertidumbre en el hijo o en la hija respecto a si ha sido querido de modo incondicional. Este hecho ocasiona rupturas en la confianza y por tanto en el capital social. También si no hay hermanos, o hay sólo uno o muy pocos, se puede introducir algo de desconfianza y por tanto de fisura en el capital social.

Es así como se da también la paradoja de que las parejas que tienen abundancia de recursos frecuentemente son las que en mayor medida limitan la fecundidad. Se da una paradoja biológica en la cual la especie ante la abundancia de recursos opta por comportamientos de no reproducción.

La socialización de los niños, que es una de las funciones principales de la familia, se ve también afectada por la limitación voluntaria de la fecundidad. Los hermanos son agentes socializadores. Entonces vamos hacia una sociedad donde mi único/a hermano/a será mi hermano favorito/a. Una sociedad donde la familia ser reduce a la nuclear donde

hay escasez o ausencia de primos. Esta es una familia empobrecida en redes de apoyo y redes de socialización.

La solidaridad entre generaciones también se ve afectada frecuentemente por el descenso en la fecundidad: los adultos mayores cada vez deben ser institucionalizados para su cuidado debido a la ausencia de hijos que velen por ellos.

Todas estas disfunciones sociales debidas a las evoluciones demográficas presentan rasgos de desequilibrio en la ecología humana relacionados con la población, su crecimiento y los recursos. Ante este panorama muchos científicos sociales proponen como una de las soluciones más viables el fortalecimiento de la institución familiar humana basada en la unión estable entre el hombre y la mujer como medio de recuperar los niveles de fecundidad. No obstante hay otros que proponen que estamos ante cambios estructurales demográficos, donde las familias del futuro serán de pocos hijos, más que como un árbol, serán como una mata de frijol que asciende y desciende en pocos miembros.

Algunas perspectivas ante el panorama demográfico actual

Fomento del matrimonio

Los estudios de asociación entre fecundidad y estado civil son complejos (Perelli-Harris, 2014). Sin embargo, la estructura familiar que más parece favorecer la fecundidad de segundo orden, es decir un segundo hijo, es la matrimonial, sea unión civil o religiosa. La cohabitación en muchas ocasiones concluye en matrimonio. En Colombia se puede apreciar cómo la fecundidad de las personas en matrimonio tiene en promedio entre 2 y 3 hijos, mientras la cohabitación tiene un promedio alrededor de 2 hijos. (Ver tabla 2)

Estado Civil							
Número de hijos	**TOTAL**	**Casado**	**Cohabitación**	**Divorciado**	**Separado**	**Viudo**	**Soltero**
Sin hijos	27.3	8.4	11.7	7.7	9.1	6.9	71
1 hijo	18.1	11.9	24	34.6	25.5	12.1	16.1
2 hijos	21.6	30.4	25.8	26.9	29.1	17.2	6.7
3 hijos	16.4	25.3	20	19.2	19.1	17.2	2.8
4 hijos	7.6	10	9.9	3.8	9.1	12.1	2.1
5 hijos	3.9	5.9	3.4	0	4.5	13.8	1.2
6 hijos	2.3	3.9	2.5	3.8	1.8	6.9	0
7 hijos	1.1	1.1	1.1	3.8	1.8	5.2	0.2
8 y más hijos	1.5	2.7	1.6	0	0	6.9	0
No responde	0.2	0.2	0.2	0	0	1.7	0
(N)	**1.512**	**438**	**446**	**26**	**110**	**58**	**434**
Mean	**1.95**	**2.72**	**2.27**	**2.12**	**2.24**	**3.54**	**0.53**
Standard Deviation	**1.82**	**1.74**	**1.67**	**1.63**	**1.51**	**2.24**	**1.06**
Base mean	**1.509**	**437**	**445**	**26**	**110**	**57**	**434**

Nota: tomado de http://www.worldvaluessurvey.org/WVSOnline.jsp

Cuidar la familia como nicho privilegiado del nacimiento y crecimiento humano

"La familia es la institución nuclear de la crianza infantil a lo largo del mundo y de la historia" (Salazar, 2016, p.10). Varias décadas de investigación social evidencian que las familias fuertes promueven un positivo desarrollo de los niños: los niños crecen armónicamente en una familia constituida con lazos fuertes entre el padre y la madre (World Family Map, 2014). "Por tanto el debilitamiento o ausencia de los lazos entre los padres afecta negativamente al desarrollo de los niños en aspectos como educación, salud y socialización (De Rose et al., 2014)" (Salazar, 2016, p.10). Ante esta coyuntura cobra importancia favorecer vínculos fuertes y estables entre progenitores, y los vínculos más fuertes son los matrimoniales. Y los vínculos matrimoniales a su vez son los que más favorecen la fecundidad. Entonces parece razonable exigir al Estado una protección adecuada del matrimonio.

También es necesario un llamado a la empresa oficial y privada en cuanto a sus efectos en la ecología humana. Pues la actual configuración

y organización empresarial constituye en muchas ocasiones un daño ecológico humano: arrojan cada día a los hogares personas agotadas que difícilmente logran desempeñar su papel de padre o madre.
Superar el individualismo y avanzar hacia el familismo

Es preciso también reemplazar la primacía de la autonomía y autosuficiencia, características de la modernidad y la postmodernidad, por la solidaridad entre generaciones que enriquezcan el ámbito ecológico humano. Las relaciones humanas se ensanchan a la luz de la propuesta relacional de la ecología: todo tiene que ver con todo. Dependemos unos de otros. Los hijos dependen de los padres, los padres de los hijos, los adultos mayores de los hijos y de los nietos...

Consideraciones finales: superar el paradigma tecnocrático con el amor social y personal

Se aprecia que Francisco, en Laudato si aporta una orientación a la ecología y más en concreto a la ecología humana. Y por tanto a la familia. Pues ante el peligro de la tecnocracia, de poner nuestra confianza plena en la ciencia y la tecnología, nos invita a la solidaridad y a la solución conjunta a todos los niveles de escala de los retos de la humanidad. Y de este modo "el amor social nos mueve a pensar en grandes estrategias que detengan eficazmente la degradación ambiental y alienten una cultura del cuidado que impregne toda la sociedad" (LS. 231).

Referencias

Cherlin, A. J. (2010). *Public and private families: An introduction.* New York: McGraw Hill Interamericana S.A.

Child Trends (2014). *World Family Map 2014: mapa de los cambios en la familia y consecuencias en el bienestar infantil. Un informe Internacional de Child Trends.* Washington, DC.

DeRose, L., Corcuera, P., Gas, M., Molinero-Fernández, L., Salazar, A., & Tarud, C. (2014). Family instability and early childhood health in the developing world. *Mapping family change and child well-being outcomes* (pp. 48-64). Washington, D.C.: Child Trends.

Drucker, P. (1997). The Future That Has Already Happened. *Harvard Business Review.*

Erle, C. E. (2013). Overpopulation Is Not the Problem. *New York Times*, September 13.

Francisco (2015). Carta Encíclica Laudato Si: sobre el cuidado de la casa común. Vaticano. 24 de mayo de 2015.

Naciones Unidas (2012). *UNdata: Total fertility rate (children per woman)*. Recuperado de esa.un.org.

Naciones Unidas (2015). World Population Prospects. The 2015 Revision.

Key Findings and Advance Tables. Recuparado de https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf Documento recuperado el 22 de julio de 2016

Wackernagel, M., Kitzes, J., Moran, D., Goldfinger, S. & Thomas, M. (2006). The Ecological Footprint of cities and regions: comparing resource availability with resource demand. *Environment and Urbanization, 18*(1) 112. DOI:10.1177/0956247806063978

Perelli-Harris, B. (2014). How Similar are Cohabiting and Married Parents? Second Conception Risks by Union Type in the United States and Across Europe. *European Journal of Population, 30*(4), 437–464. REcuperado http://doi.org/10.1007/s10680-014-9320-2.

Salazar, A. (2016). ¿Matrimonio en declive? Algunas razonas para casarse... *Campus*, (1356), 10. Recuperado de http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/27286/Campus_1356_web.pdf?isAllowed=y&sequence=1.

Sánchez-Barricarte, J. (2007). *El crecimiento de la población mundial: implicaciones socioeconómicas, ecológicas y éticas*. Valencia: Tirant lo Blanch.

Unimedios. (2016). Autonomía y proyectos de vida, razones para no tener hijos. *Universidad Nacional de Colombia*, (921) 14 de junio.

Westoff, C. F. (1986). Perspective on nuptiality and fertility. Population and Development Review, 12 (Supplement: Below-Replacement Fertility in Industrial Societies: Causes, Consequences, Policies), 155-170. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/2807899

World Family Map. (2014). World family map 2014: Mapping family change and child well-being outcomes. Washington, D.C.: Child Trends. doi:http://worldfamilymap.org/2014/wp-content/uploads/2014/06/WFM-2014-Final_ForWeb.pdf

World Wildlife Fund (WWF). (2016). Recuperado de http://wwf.panda.org/about_our_earth/teacher_resources/webfieldtrips/ecological_balance/eco_footprint/index.cfm visitada 22 de julio de 2016

PONENCIA

07

Gunter Pauli*

"Economía azul"

transcripción video conferencia

**Doctorado honorario en Diseño Sistemático, Instituto Politécnico de Turín, Italia. Maestría en Administración y Dirección de Empresas, INSEAD, Francia. Estudió Economía en KU Leuven. Autor del libro La Economía Azul. Tuvo la iniciativa de "Zero Emissions Research and Initiatives" en Tokio con el apoyo del Gobierno japonés y la Universidad de Naciones Unidas. myblueeconomy@gmail.com*

Tenemos que revisar los proyectos de desarrollo territorial y tenemos que liberarnos de la obsesión tradicional del modelo del *core bussines* y del *core competence*, de toda la lógica de producir solo para la venta internacional, la cual, obvio, es la misma venta que buscan todos los que tienen la misma capacidad de producción.

También tenemos que parar la lógica de una economía donde pensamos que la agricultura es de segunda y que la industria es de segunda, y que todo el mundo tiene que desarrollarse en una economía de servicios y de conocimiento. Lo que necesitamos, en primer lugar, es una integración vertical de los sectores primario y secundario. Porque si separamos la producción agrícola, minera, forestal y pesquera de la producción industrial, perdemos las oportunidades de crear los valores añadidos que necesitamos para generar empleo en el territorio, y lo

que necesitamos para generar los productos y los servicios básicos para responder a estas necesidades.

Menciono un caso muy concreto. El sector minero, es un sector muy objetado en Colombia, y con razón, pues se trata de un sector que ha recibido licencia de operación en el pasado, y es el sector que tiene que repensar la forma de responder a esta demanda mundial para el oro o el carbón. El problema con el sector minero es que tiene licencia para contaminar, tiene licencia para tener los desechos de la mina depositados al lado de la mina, lo cual genera problemas no solo de contaminación del aire sino también, casi siempre, problemas de contaminación de agua.

¿Cómo podemos seguir trabajando de la misma manera? No es posible. Por eso una de las propuestas que hemos implementado, en primer lugar en China, es que todos los desechos de la mina se utilicen para la producción de papel piedra. La industria minera no piensa que está en el sector papel y los productores de papel no piensan que el papel puede ser producido con piedras pues el estándar del mercado es hacerlo con celulosa de árboles. Esto ocurre porque la industria tiene sus intereses y sus inversiones en bosques de pinos y eucaliptos para producir papel tradicional que se recicla solo tres o cuatro veces en su vida y que requiere millones de toneladas de agua para su producción. Nosotros podemos reducir el consumo de agua y podemos intentar aumentar el número de reciclajes de esta celulosa, pero al final del día seguimos con el mismo modelo de negocio. Si por otro lado, cambiamos lo de la mina, el desecho de la mina, en un producto, materia prima, para la producción de papel *sin agua*, cambiamos las reglas del juego. Y esto es lo que necesitamos, cambiar las reglas del juego. Siguiendo con lo mismo no nos dará nunca la capacidad de responder a todas las necesidades que tenemos pero no solamente las necesidades que tenemos actualmente, también tenemos que corregir los errores del pasado en algún momento.

Yo creo en esta filosofía de implementar nuevos modelos de desarrollo de un territorio donde tenemos la posibilidad de una mayor producción y una mayor generación de empleo reduciendo el impacto nefasto de la minería (la cual que se convierte ahora más en una cirugía que en una minería), y donde tenemos la posibilidad de ahorrar agua masivamente de un sector productivo. Yo me pregunto ¿por qué deberíamos seguir haciéndolo de la misma manera como la industria papelera nos lo ha presentado hace 2000 años?

Lamentablemente yo he presentado este tipo de proyectos en Colombia desde hace más de 8 años cuando el Banco de la República

me pidió por primera vez hacer una reflexión estratégica alrededor del agua con César Vallejo, ex rector de la Universidad Autónoma de Manizales. Tuvimos en el Banco de la República una acogida muy positiva de estas nuevas opciones de producción de papel y de una nueva minería que no contamine más las aguas subterráneas y que no tire más los desechos mineros.

Lamentablemente en Colombia no ha habido ninguna respuesta ni del gobierno ni de ninguna empresa (hay una empresa que sí tiene el interés pero la acción demora mucho tiempo). Por otro lado desde que presenté el proyecto por primera vez en China ya hay cuatro fábricas implementadas, y China ha tomado la decisión de aumentar la producción de papel piedra a 20 millones de toneladas anuales, lo cual nos permite imaginar que dentro de los próximos 30 o 40 años se podrán eliminar unos 600 a 800 millones de toneladas de desechos del sector minero.

Este es un asunto de ética. Cuando reducimos el impacto negativo, es como estamos robando menos. Robar menos es robar, contaminar menos es contaminar, y esto es malo. Pero el hecho de negar la oportunidad de hacer algo bueno es también éticamente no permitido. Es lo mismo rechazar lo positivo, es tan malo como ser menos malo. Este tema ético debe ponerse al centro de los negocios.

Yo estoy contento de que en China ya haya 4 fábricas y estamos preparando la fábrica para Sudáfrica. Hoy en día el gobierno de Argentina tiene el interés formal de avanzar en eso. Pero quiero destacar que esta oportunidad fue presentada en Colombia hace 8 años por primera vez, y me pregunto cómo es posible que ni el sector privado, ni el sector gubernamental público, ni el sector académico, han tomado esto en serio, cuando mientras tanto ya hay 4 fábricas operacionales y si la iniciativa hubiera sido tomada en Colombia hace 8 años hoy tendríamos ya la primera fábrica en operación.

Yo me pregunto qué es lo que necesita Colombia hoy en día para tomar este tipo de decisiones, porque la oportunidad es óptima. El sector minero falta de credibilidad para mucha gente en el país, y con razón, porque este es un sector que ha hecho mucho daño. Pero nosotros, todos conjuntamente, tenemos que dedicar el tiempo no a atacar y criticar sino a ver cómo podemos avanzar.

Con esto quiero plantear la reflexión de cómo integramos la ética del rechazo de no tomar una iniciativa cuando ya se ha hecho en otros países. Por qué insistimos si están todos los análisis, todos los estudios, todos los planes de negocios, por qué nadie en Colombia

se ha tomado el tiempo de ir a visitar lo que ya se ha hecho en otros países exactamente con la misma necesidad. Colombia tiene mucho debate y poca acción.

En esta intervención he querido, a propósito de la celebración de la obra del Papa Francisco, *Laudato si*, hacer una llamada a la ética, la cual se debe poner en el corazón del negocio, y esto no es con palabras sino con acciones. Yo espero que las acciones sigan, e insisto en que esto es necesario, pues requerimos una nueva generación de emprendedores en Colombia que entiendan hay que cambiar las reglas del juego.

PONENCIA

08

Antonio Elio Brailovsky*

"Los libros sagrados, como antecedente de la Encíclica Laudato Si' del Papa Francisco"

*Argentina. *Licenciado en economía política. Profesor Especializado en Historia Ambiental, titular de las Universidades de Buenos Aires y Belgrano.* Ha actuado como profesor invitado en las Universidades de Rio Cuarto, Salta, La Plata, San Martin, Católica de Córdoba, San Andrés y la Matanza en Argentina; en Universidades Colombianas: Universidad Central, Universidad Nacional. Escritor, novelista y periodista. Ha publicado en Argentina ensayos sobre economía y ecología; derecho ambiental. Autor de textos básicos para el capítulo ambiental de Argentina, así como en otras temáticas: Introducción al estudio de los recursos naturales, Verde Contra Verde. Agua y medio Ambiente en Buenos Aires. Esta, nuestra única Tierra. Naturaleza y Vida. antoniobrailovsky@gmail.com

Introducción

La Encíclica Laudato Si del Papa Francisco no es una concesión a temas contemporáneos, como ha señalado a menudo la prensa, sino que se trata de una construcción a partir del mensaje de los libros sagrados, que son fundantes en la cultura judeocristiana.

Es necesario corregir el equívoco frecuente que atribuye al Génesis la invitación a la destrucción ecológica. Asignar al hombre el rol de rey

de la Creación no es transformarlo en un depredador, sino otorgarle una responsabilidad mayor que la del resto de los seres vivientes. Recordemos que los reyes hebreos eran los primeros obligados a seguir la ley e inclusive David fue castigado por no hacerlo. Las indicaciones señorear la tierra y sojuzgarla se deben revisar en su propio contexto. Solo señala sello humano de la creación, es decir, transformarla en lo que tiene de ajeno para nosotros.

El mandato bíblico sobre la naturaleza requiere de reyes sabios como Salomón, no de tiranos como Herodes. En definitiva, la visión religiosa es una síntesis de la cultura que la produce. Y uno de los aspectos más significativos de esa cultura es su relación con el medio natural que la sustenta.

El valor de los mitos no radica en su certeza científica, sino en que narran historias que necesitamos escuchar. Los pueblos encuentran su identidad a partir de relatos comunes sobre sus antepasados míticos, y el valor de los mitos no está en su precisión histórica sino en su carácter de relato compartido.

Pero si bien la ecología es el tema más importante de nuestro tiempo, no se acaba de originar entre nosotros. El vínculo con la naturaleza es un tema que deben plantearse todas las sociedades humanas y a menudo su supervivencia depende de la forma en que lo resuelvan. Cada cultura tiene una aproximación ecológica particular y ese vínculo con la naturaleza tiñe de un cierto modo sus mitos y sus dioses, sus relaciones sociales y su vida cotidiana. Releer los relatos sagrados de distintas culturas desde el punto de vista de sus relaciones con la ecología es una forma de volver a poner en su sitio algunas cosas que nuestra cultura tiene descolocadas. Por una parte, el rejuvenecimiento de una tradición, la vinculada con el origen de nuestra cultura. Más allá de que seamos judíos o católicos, protestantes o agnósticos, la Biblia tiene para todos resonancias profundas. Simultáneamente, el ubicar en el contexto de esa tradición el tema de la naturaleza nos permite situar la ecología como lo que es: un problema permanente de los seres humanos y no una moda pasajera.

1. El Primer Ecologista

Es posible revisar el mandato a Noé (el primer ecologista) y sus dificultades para cumplirlo, las cuales no fueron solamente operativas, sino también vinculadas con sus sentimientos. Por su ubicación en Medio oriente debe haber sido un pastor de ovejas quien recibe la orden de salvar los lobos. Se puede concebir el desconcierto de Noé,

quien tiene la oportunidad única de extinguir los lobos, pero debe preservarlos. El mensaje es que el mundo no es un jardín ordenado sino un espacio de convivencia y conflicto entre distintos seres vivientes. Afortunadamente, Noé cumplió la orden de Dios. Los lobos comen ovejas, pero especialmente comen a los herbívoros silvestres que compiten con las ovejas. Sin lobos, no habría pastos y la ganadería del desierto sería imposible.

En el Génesis se destaca la importancia de la naturaleza. Cuando Dios crea la naturaleza, se detiene plácidamente a observar su obra, y ve que todo es bueno. En el Nuevo Testamento también se dice que, como creación divina, la naturaleza es buena en sí misma: "Porque todo lo que Dios creó es bueno y nada hay que desechar" (1 Timoteo, 4-4). Esto no es automático: hay culturas en las que, por el contrario, se pide la protección de los dioses ante una naturaleza amenazante, como es frecuente entre los pueblos originarios de Mesoamérica.

Juan el Bautista, el hombre que precede a Jesús, vive en medio de la naturaleza para escapar de las imperfecciones humanas. Miguel Ángel aporta su punto de vista en sus frescos de la Capilla Sixtina: allí la mirada de Dios es terrible cuando crea el universo pero la de un padre benévolo cuando crea al hombre.

2. El Trabajo de Dios y sus Preguntas

Un aspecto relevante es que el Dios bíblico trabaja. La mitología griega se origina en una sociedad que desprecia el trabajo que era realizado por esclavos, y crea dioses ociosos, que se entretienen maltratando a los mortales. Por contraste, el Dios judeocristiano se ocupa de crear y mantener funcionando la naturaleza. La continuidad del equilibro ecológico en todos sus detalles es una de sus tareas. Tanto trabaja que tiene que descansar un día. Los artistas lo representan como un hombre maduro, que puede ser casi anciano, a veces bonachón y otras de mirada enérgica. Cada uno lo muestra haciendo una tarea parecida a la del propio artista: William Blake lo pone como un arquitecto y Auguste Rodin como un escultor.

Al final del libro de Job también se elogia la creación que refleja la alegría del contacto con lo viviente. Dios pregunta a Job si conoce misterios de la naturaleza: ¿has mandado a la mañana en tus días?, ¿has mostrado al alba su lugar? Le dice todo esto con lo cual sugiere que El sí lo hace, o, al menos, lo posibilita.

> ¿Sabes tú el tiempo en que paren las cabras monteses? ¿O miraste tú las ciervas cuando están pariendo? ¿Diste tú al caballo la fortaleza?

> ¿Vestiste tú su cerviz de relincho? ¿Vuela el gavilán por tu industria, y extiende hacia el mediodía sus alas? (Job, 38).

La naturaleza no funciona por sí misma sino por la acción de Dios. "Desciende de los cielos la lluvia y la nieve -dice Isaías- y no vuelve allá, sino que harta la tierra y la hace germinar y producir, y da simiente al que siembra y pan al que come" (Isaías, 55; 10). La alabanza al Creador de la naturaleza es también frecuente en los Salmos y volverá a resonar en las parábolas de Jesús.

Pablo repite las palabras de Isaías sobre la presencia de Dios en el funcionamiento de la naturaleza: "El que da simiente al que siembra, también dará pan para comer y multiplicará vuestra sementera" (2 Corintios 9; 10). Jesús expresa la misma concepción en su texto más famoso, el Sermón del Monte:

> Mirad las aves del cielo: no siembran ni cosechan, ni recogen en graneros, y vuestro Padre celestial las alimenta. ¿Y del vestido, por qué preocuparos? Observad los lirios del campo, cómo crecen: no se fatigan ni hilan. Pero yo os digo que ni Salomón en toda su gloria, se vistió como uno de ellos. Pues si a la hierba del campo, que hoy es y mañana se echa al horno, Dios así la viste, ¿no lo hará mucho más con vosotros, hombres de poca fe?(Mateo 6; 26-30).

También al hacer referencia a los pajarillos silvestres dice que "ni uno de ellos está olvidado delante de Dios" (Lucas 12; 6). Al mismo tiempo, si Dios se preocupa por la conservación de los pajaritos silvestres, es claro el mensaje que está dando para todos.

El Corán lo dice con casi las mismas palabras: "No hay bestia sobre la tierra a cuyo sustento no provea Alá, Que conoce su madriguera y su depósito" (Corán; Sura 11; 6). El Corán pone continuamente el acento en cada detalle de la Creación. Su estilo no es el de alabar a Dios por el mundo en su totalidad, ni de un modo genérico o abstracto, sino hacerlo separadamente por cada uno de los aspectos que lo componen, en una descripción minuciosa de las distintas facetas de la creación.

Así también está la alabanza por haberlo hecho habitable:

> ¿No han visto las aves sujetas en el aire del cielo? Solo Dios las sostiene. Ciertamente, hay en ello signos para la gente que cree. Dios ha hecho de vuestras viviendas un lugar habitable. De la piel de los rebaños os ha hecho tiendas que encontráis ligeras al trasladaros o al acampar. De su lana, de su pelo y de su crin, artículos domésticos para disfrute por algún tiempo. De lo que ha creado, Dios os ha procurado sombra, refugios en las montañas, ropas que os resguardan del calor y ropas que

> os protegen de los golpes. Así completa Su gracia con vosotros. Quizás, así, os sometáis a Dios (Corán, Sura 16; 79-81).

También recuerda, poéticamente, que Dios ha creado los cielos sin pilares visibles.

3. El Equilibrio Ecológico

De un modo complementario advierte el Corán que el equilibrio ecológico (y, por consiguiente, todas las interrelaciones que sustentan la unicidad del mundo) es una prueba decisiva de la existencia del Dios único. En este sentido, el Islam considera absurdos los mitos griegos, en los que Poseidón y Palas Atenea compiten por dar su nombre a la ciudad de Atenas. Para ello, Poseidón crea el caballo y Atenea crea el olivo. "Si hubiera varios dioses -dice un comentarista-, cada uno gozaría de la posesión exclusiva de lo que había creado, aparecería la oposición y tendría como resultado la descomposición del mundo" (Jomier, 1982). Es decir, el que el mundo no estalle en discordias entre los animales y plantas creados por unos dioses y los creados por otros demuestra la unicidad del Creador.

Esto que en las culturas judeocristiana e islámica es un regalo de Dios, en algunos pueblos originarios de América requiere de acciones humanas para que se realice. Frazer (1994) menciona el juramento de los reyes mexicanos a su elevación al trono, jurando que harían que el sol luciese, que las nubes diesen lluvia, que los ríos fluyeran y que la tierra produjera frutos en abundancia. En muchos pueblos mesoamericanos, los sacrificios humanos fueron el modo de convencer a sus dioses para que mantuvieran en funcionamiento la maquinaria del universo.

Es interesante destacar la aguda percepción de los procesos ecológicos, expresada por algunos de los profetas del Antiguo Testamento al hablar de la deforestación de los cedros del Líbano. La caída de esos árboles orgullosos es tema para numerosas parábolas bíblicas. En un singular paralelo, Ezequiel compara el talado de los cedros del Líbano con su profecía sobre la caída del imperio asirio: "He aquí que era el asirio cedro en el Líbano (Ezequiel 31; 3). "Y lo cortarán extraños, los fuertes de las gentes, y lo abandonarán; sus ramas caerán sobre los montes, y por todos los valles y por todas las arroyadas de la tierra serán quebradas sus ramas: e iránse de su sombra todos los pueblos de la tierra y lo dejarán" (Ezequiel 31, 12). El paralelo es ecológicamente correcto: en ambos casos, el resultado final es la desertificación. Sobre esto, Isaías anuncia la inminente caída de los árboles más soberbios:

> Yo, con la multitud de mis carros subiré a las alturas de los montes, a las laderas del Líbano; cortaré sus altos cedros, sus hayas escogidas. Yo cavé y bebí las aguas; y con las pisadas de mis pies secaré todos los ríos de lugares atrincherados (Isaías 37, 24-25).

Los ríos de lugares atrincherados son los ríos de montaña, cuyo curso está en el fondo de un valle con forma de trinchera. Efectivamente, estos ríos se secan como consecuencia de la deforestación de sus nacientes.

4. El Desorden y las Dificultades

Encuentros y desencuentros, amistades y crímenes, poder y venganza, generosidad y avaricia: hay en la Biblia más episodios dramáticos vinculados con el agua que con el oro. El agua es en la Biblia lo que el oro en la conquista de América. El agua cruza en todo momento la trama social y la trama de la vida. En el desierto, la propiedad de la tierra es casi anecdótica. Pero por agua, los hombres viven y matan, forjan alianzas y las deshacen.

Para los antiguos judíos, el Jordán es el eje sobre el que se piensa un territorio. Nos cuesta sentirlo del mismo modo. La nuestra es una cultura que deja de lado los referentes naturales y solo es capaz de ver los que ella misma ha construido: carreteras, edificios. Pero esto quizás no se deba solo al tamaño de las obras, sino a la forma en que se percibe el territorio y el lugar que los hombres ocupan en él. El pensamiento antiguo percibe el territorio en una forma semejante a aquella en que la naturaleza lo organiza. Así como nosotros pensamos en el espacio geográfico como una red de caminos, el medio natural se estructura en torno de las cuencas hídricas. El río no es, entonces, límite sino que es continuidad de la tierra. Es el que transporta lo que llueve sobre la tierra, el que recibe, uno a uno, los arroyos que le llevan el líquido más preciado del mundo. De allí la importancia cultural del Jordán, que supera de lejos la que tiene como fenómeno físico.

Esto prepara la escena en el único lugar en que pudo haber sucedido. Allí, en las riberas del Jordán, vaga un profeta desgreñado, vestido con un viejo cuero de camello 108, y que solo come langostas del campo y miel silvestre. No lo hace en cualquier sitio: el Jordán es, además, el río que el profeta Elías dividió en dos con su manto para pasar en seco, como los judíos por el Mar Rojo. Desde esa ribera subió Elías al cielo en un carro tirado por caballos de fuego (2 Reyes 2; 8-11). Juan el Bautista predica a gritos por el borde del Jordán lo que los soldados de Roma no le dejan decir en Jerusalén: que hay que preparar los caminos del Señor porque el reino de los cielos está muy próximo. El sitio se llena

de las gentes más diversas que van a escucharlo, y con ellos cumple un rito que acaba de inventar: el bautizo en el Jordán, confesando los pecados. Llegan uno tras otro al borde del río y meten el cuerpo en el agua, como para lavar las manchas del alma y salir de allí sintiendo haber nacido a una vida nueva. Juan no necesita bendecir el agua con la que bautiza, porque lo que hace es sumergir a los hombres en el río mítico de su pueblo. ¿Acaso el acto de bendecir el agua del bautismo no equivale a pedirle a Dios que la transforme en el agua del Jordán? ¿Debería sorprendernos que Jesús tome conciencia de su misión terrena precisamente en el momento de su inmersión en el Jordán?

5. Los Ecosistemas y los Hábitats

Los ecosistemas del cielo y del infierno, del comienzo y del fin del mundo merecen una reflexión especial. Adán y Eva conviven con distintas especies en el paraíso terrenal, cuyos ecosistemas la Biblia no describe, aunque su desnudez hace suponer una tierra cálida. La lectura del Génesis hizo que el descubrimiento de los ecosistemas del trópico impresionara vivamente a los navegantes del Renacimiento. Cristóbal Colón, deslumbrado por esos ecosistemas, dijo en sus cartas que había encontrado el paraíso terrenal, tal vez porque llevó menos oro del esperado. En consonancia con eso, los cronistas de Indias describen los paisajes con una estética semejante a la utilizada anteriormente para el paraíso. En forma análoga, la arquitectura islámica trata de reproducir en la tierra las aguas y la vegetación de ese *jardín único*, que espera a los creyentes después de su muerte.

Mientras Adán y Eva lo habitan, el equilibrio ecológico aún no existe. Los leones son herbívoros y los conejos no se reproducen explosivamente a pesar de la falta de carnívoros que se los coman.

Como la naturaleza está pensada como hábitat de los seres humanos, las sutiles leyes del equilibrio ecológico comienzan a regir después que Adán y Eva son expulsados del paraíso. En El Jardín de las delicias del Bosco, se muestra el momento inmediato a la caída, cuando un gato aprende a capturar a un ratón. Esas leyes regirán hasta el Apocalipsis, durante el cual los ríos correrán hacia arriba y se producirán otras alteraciones que muestren que el orden del mundo no existe ya.

Para Jean-Paul Sartre (1958), el infierno son los demás y su ámbito material es el de un inmenso hotel cuyos pensionistas se maltratan indefinidamente. Para Jean Cocteau (1950), el infierno es una oficina pública francesa, en ruinas, dominada por burócratas y con demonios sujetos a reglamentos estrictos.

Pero en nuestra cultura hay una visión del infierno que domina a las demás. Para muchas personas el infierno es el de Dante (1982). El lo visita en el año 1300 y deja la descripción más ordenada y minuciosa de cuantas se han podido imaginar. Su infierno es una geografía sórdida y metódica, en la que cuesta encontrar las huellas de la misma mano que construyó este mundo deslumbrante. Si para nosotros, dantesca es la confusión de un incendio grande o de una batalla, se podría decir que no hay nada dantesco en el infierno de Dante. Predomina en Dante la obsesión por el orden. No deja en el infierno tonos medios; su infierno disipa la incertidumbre. Como sus antecesores, ordena a los criminales por sus hechos y los castiga con metáforas de ellos.

En ese horror la contaminación parece ser la forma más adecuada de ambientar el infierno. Por ejemplo la calidad del aire que respiran los condenados que se dirigen al centro por un sendero que termina en un valle de un hedor desagradable. El autor también describe unos pozos de donde sale un olor como de miembros gangrenados. ¿Se castiga con el olor de la muerte a aquellos que ya están muertos? ¿Quizás para recordarles, una vez más su situación?

¿Y qué pasa con los ecosistemas del purgatorio, esa especie de infierno por tiempo limitado? También el aire del purgatorio está contaminado, esta vez con gases irritantes. La descripción no ofrece dudas: son emanaciones de dióxido de azufre, uno de los componentes del smog de las ciudades modernas. Por otra parte, ¿qué materia más infernal que el azufre? Una vez que el dióxido de azufre ocupa el aire, comienza a reaccionar con otros gases. Se une al vapor de agua de las nubes para formar una nueva sustancia, el ácido sulfúrico. Pesadilla de la modernidad, llueve ácido sulfúrico matando los bosques y los peces. En las ciudades europeas, la lluvia ácida ha dejado sin cara las estatuas que guardan las catedrales desde la época de Dante, como si esas figuras hubieran sufrido un castigo infernal.

¿Premonición? ¿Qué pasa con el agua del infierno? Por de pronto, Caronte es barquero en una laguna de pardas aguas. En el círculo cuarto, Dante se topa con una fuente de hirvientes aguas. Allí el agua era oscura, casi negra. La Estigia es una muerta laguna, de fondo fangoso. En el círculo séptimo hay un río de sangre, sin que se diga dónde se origina ni de qué modo se alimenta.

Aguas pardas, aguas negras y aguas rojas. ¿Quién las corrompió con líquidos que no deberían haberlas tocado? ¿Qué clase de materias se descomponen en este infierno en el que, por no haber nada vivo, nada puede morir?

Por si quedara alguna duda, los ríos del paraíso son cristalinos con aguas más limpias y puras aunque discurrieran por lugares sombríos. Una nueva asimetría: en el infierno, el paisaje ofrece un marco al castigo, pero no es el castigo. En cambio, en el paraíso, el paisaje es parte del premio.
Para los que se quedaron del otro lado de la puerta, aún hay otro horror, la lluvia de copos de fuego como nieve y arena que se enciende con violencia. ¿Imagen metafórica de una catástrofe nuclear o premonición de alguna otra cosa que aún no conocemos? ¿Qué tecnología es capaz de hacer arder la arena?

Pero además, ¿qué significa esta cuidadosa descripción de fenómenos ecológicos que ocurrirán setecientos años más tarde? Nuestra razón se resiste a aceptar que Dante tuviera el don de conocer el futuro. ¿Acaso es ésta una profecía auto cumplida? ¿Mediante qué mecanismos los hombres han reproducido tan cuidadosamente este infierno? ¿En qué lugar de la imaginación colectiva se albergan los demonios del aire espeso, del agua oscura y de la lluvia de fuego? ¿Tenemos alguna voz interior que nos lleve a buscar lo que creemos estar evitando? Quizás reflexionar sobre esto nos ayude a construir los ecosistemas del paraíso, antes que los del infierno.

Referencias

Alighieri, D. (1982). La Divina Comedia. Barcelona: RBA.

Cocteau, J. (1950). Orfeo. Francia: Janus Films.

El Sagrado Corán. (2008). Centro de traducciones del Sagrado Corán.

Frazer, J. (1994) La rama dorada. México: Fondo de cultura económica.

Jomier, J. (1982). Introducción a El Sagrado Corán. Barcelona: Herder.

Sagrada Biblia. (2009). San Pablo.

Sartre, J. (1958). A puerta cerrada. Buenos Aires: Losada.

PONENCIA

09

Gonzalo Duque Escobar*

"Agua y clima en la ecorregión cafetera de los Andes de Colombia"

*Colombia. *Profesor de la Universidad Nacional de Colombia desde 1976, Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Geofísica aplicada, Mecánica de suelos y Economía avanzada.* Ex-Presidente de la Red de Astronomía de Colombia 2004-2006, Director del Observatorio Astronómico de Manizales OAM y del Museo Interactivo SAMOGA, y Miembro de la SMP de Manizales y del Centro de Historia de Manizales. Autor y Coautor de varios textos digitales, entre ellos: Manual de Geología para Ingenieros. Mecánica de los suelos. Guía Astronómica. Fundamentos de Economía y Transportes y UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga, y de más de 350 publicaciones, las que aparecen disponibles en el Repositorio de la Universidad Nacional.
gduquees@unal.edu.co



Figura 1: Volcán Nevado del Ruiz, visto desde la región cafetera.
Fuente: Duque, Jaime.

Introducción

Dado que un territorio es una construcción social e histórica, el medio ambiente donde se da la interacción entre la cultura y el medio ecosistémico es la fracción del medio natural que las colectividades humanas se apropian para transformarlo buscando su adaptación, y por lo tanto la estabilidad de dicho medio para el hábitat humano desarrollando un medio paranatural o construido compatible con la cultura y con el medio ecosistémico (Duque, 2012). Ahora, dado que la relación entre el ecosistema y las colectividades humanas, y por lo tanto entre los complejos sistemas natural y social, es dialéctica, de simbiosis y parasitismo, el territorio antes que un simple objeto de transformaciones, debe ser comprendido como un sujeto con identidad, donde el diálogo con el hábitat, en el que coexisten simultáneamente distintas escalas desde lo local hasta lo regional, se establece a través de la cultura.

Entre los elementos sustantivos, transversales a las dimensiones social, ambiental y económica, del desarrollo, están: el agua como agregado esencial para la vida en de todas las formas conocidas y biomas, y el clima como condición de la atmósfera del planeta asociada a factores biofísicos y geográficos, que según las relaciones que se establezcan entre los citados sistemas social y natural, inciden de una u otra forma en la equidad, la sustentabilidad y la confortabilidad (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Colombia, 2010).

Este documento, surgido de trabajos precedentes, entre ellos el presentado en la Cumbre de Salento el 19 y 20 de Mayo de 2016 (Duque, 2016a), y otros que tratarán algunas de las características y dinámicas del clima en los Andes más septentrionales de América (Duque, 2015c), y de los asuntos del agua en general para Colombia y en particular para la ecorregión cafetera y para Caldas (Duque, 2015a), aludirá a los desafíos del cambio climático en lo local y regional, relacionados con las problemáticas socioambientales de nuestro territorio, en el marco del calentamiento global (Duque, 2011).

1. El territorio

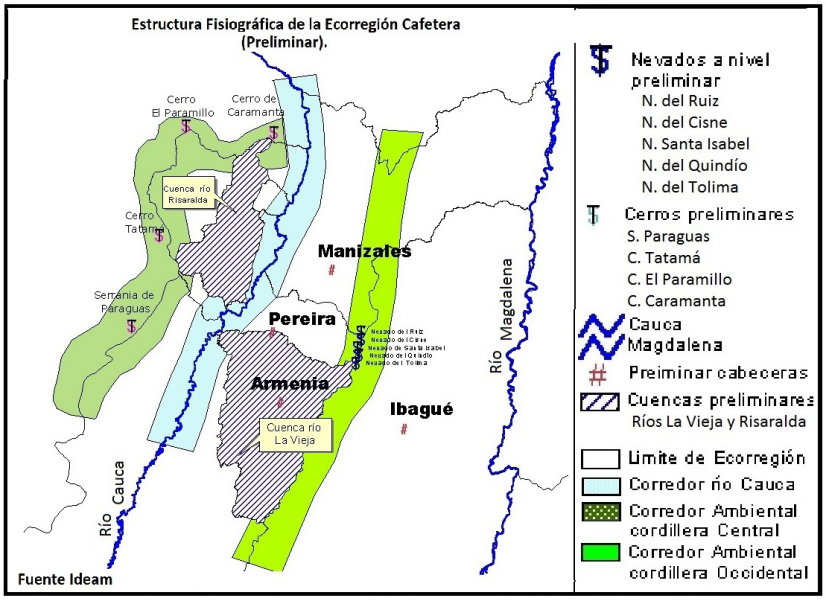


Figura 2: Estructura fisiográfica de la ecorregión cafetera de Colombia
Fuente: Ideam

La ecorregión cafetera, que es la parte de la Región Andina de Colombia (Duque, 2009) del Centro Occidente del país, es una zona tropical que comprende cuencas de los ríos de la Cordillera Central que drenan por ambas vertientes a las hoyas hidrográficas del Cauca y Magdalena, y otras cuencas de afluentes del Cauca, ubicados sobre la margen oriental de la Cordillera Occidental. Dicho territorio biodiverso y pluricultural se extiende por subregiones de la jurisdicción del Eje cafetero (Caldas, Risaralda y Quindío), Norte del Valle y Norte de Tolima. En cuanto a lo urbano, las capitales del Eje cafetero: Manizales, Pereira y Armenia, son ciudades intermedias herederas de una cultura imbricada en la "antioqueñidad" y la "caucanidad" (Duque, 2015d), emplazadas

sobre abanicos aluviales de los ríos Chinchiná, Otún y Quindío, que descienden del complejo volcánico del Ruiz por la vertiente occidental de la cuenca del río Cauca.

Para describir dicha ecorregión, habitada por cerca de 2,7 millones de habitantes, se puede retomar un símil que se hace por la Universidad Nacional de Colombia al tratar cuatro de los siete mundos del Museo Interactivo Samoga, para representar su complejo carácter:

- "Pachamama (tierra): situada al occidente, es una tierra de resguardos y negritudes; además de ser una subregión panelera, es minera: en el oro de Marmato y Riosucio existe más novela y poesía que en el café; en este territorio triétnico y colonial, la música representativa es el currulao.

- Bachué (agua): corresponde al Magdalena centro, es tierra de ranchos de hamacas, de chinchorros, de subiendas de bagres, nicuros y bocachicos, del petróleo de Barranca, de la historia de los vapores por el río y de la Expedición botánica. En esta tierra del bunde, sobresalen la Selva de Florencia y los humedales del Magdalena.

- Yurupari (aire): es la región cafetera propiamente dicha que empieza en Neira y llega hasta el norte del Valle del Cauca, es la tierra de las chivas, el bahareque de guadua, los cables aéreos, los ferrocarriles cafeteros y la música de carrilera. En este territorio de guaduales y yarumos, la gastronomía se relaciona con el plato montañero.

- Chiminigagua (fuego): la región San Félix-Murillo en la alta cordillera, que tiene sus propios íconos en el cóndor, el pasillo, la ruana de Marulanda, la palma de cera, el pasillo y el sombrero aguadeño. Es el territorio del páramo, los volcanes y del bahareque entablado". Ver en UMBRA (Duque, 2015e),

2. A modo de diagnóstico: la problemática

Desde la perspectiva ecosistémica, en toda la Región Andina colombiana, dado el régimen bimodal de climas variados, paisajes andinos de montaña, complejos volcánicos andesíticos, altiplanicies y valles tropicales, se han formado suelos principalmente jóvenes, de mediana fertilidad natural y de ligera acidez, entre ellos los denominados suelos cafeteros, establecidos entre los 1.200 y 1.800 msnm con temperaturas entre los 17° y los 23° C y con precipitaciones cercanas a los 2.000 mm anuales bien distribuidas. La problemática de esta región, se puede valorar en función de los desafíos del Paisaje Cultural Cafetero, asociados a la declaratoria de patrimonio de la humanidad que le hace la Unesco en 2011, abrigando 411 veredas de

47 municipios de la ecorregión cafetera, lo que abarca un área principal 141.120 ha (1074 ha en área urbana), y un área de amortiguamiento formada por 447 veredas adicionales de 207.000 ha (Ministerio de cultura, 2012b).

Es que el PCC, demanda una caficultura orgánica, donde las comunidades rurales le apuesten a la producción limpia, y a la incorporación de ofertas alternativas en bienes culturales y servicios ambientales, soportados en una organización que controle la cadena productiva para prevenir el deterioro de los términos de intercambio, lo cual explica la dimensión económica de la profunda crisis socioambiental cafetera. Hacia 1970 los pequeños poblados de la ecorregión cafetera se fortalecen gracias a los beneficios de una actividad agropecuaria organizada en un gremio que se empieza a consolidar gracias a un modelo de caficultura de tipo capitalista soportada en el minifundio.

Hacia la década de los 70 como consecuencia de la revolución verde, además de los efectos nocivos para la salud del agua y del suelo asociados a la implementación de monocultivos sin sombrío que destruyen la biodiversidad, en virtud de las propuestas financieras y tecnológicas que no logran asimilar los campesinos, surge la migración que termina cambiando la fisonomía periurbana de las capitales cafeteras, donde la precaria fase industrial no logra consolidarse (Duque, 2013a).

Ya a partir de 1991, tras la irrupción del modelo neoliberal y la reforma del Estado, la apertura económica y la "reprimarización" de la producción, además de acentuarse la corrupción y el "paraestado", se da una creciente tercerización de la economía soportada en la informalidad, al tiempo que arrecia la problemática de los desastres ambientales ocasionados por eventos climáticos extremos, vinculados al calentamiento global.

2.1 Bosques y agua en Colombia y en la Ecorregión cafetera

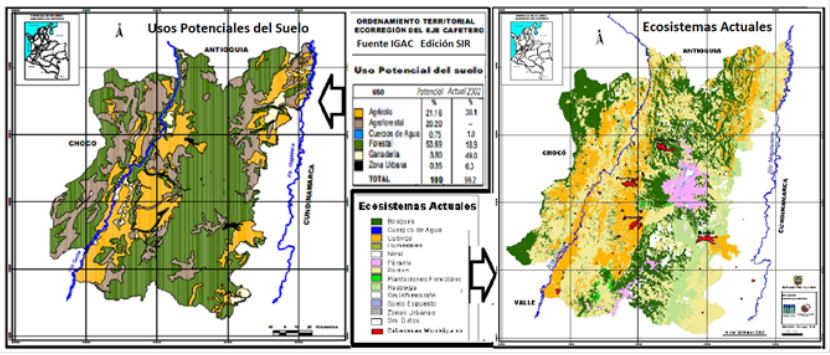


Figura 3: Usos del suelo en la Ecorregión Cafetera, IGAC- SIR.
Fuente: Alma Mater 2002.

En la Ecorregión Cafetera tropical enclavada entre cordilleras y profundos valles, la gravedad de la deforestación se expresa en los conflictos en el uso del suelo, señalados por el SIR de Alma Mater (CIEBREG, 2009): mientras la superficie apta para potreros es del 4% del territorio, hay coberturas en tal uso de 49%; y aunque el potencial forestal de la Ecorregión es del 50%, solo hay bosques en el 30% del territorio.

Y en cuanto a Caldas, este es un departamento de Colombia con una superficie de 7.888 km² en 13 cuencas y una población proyectada al 2016 de 990 mil habitantes, 69% en cabeceras y 31% en medios rurales. Según la CAR (Corpocaldas, 2015) en 2010, de 744 mil Ha, las coberturas verdes caldenses se distribuían así: 163 mil Ha en bosques (22%), 265 mil Ha en cultivos (36%), 300 mil Ha en pastos y rastrojos (40%); lo cual cubría el 98% del territorio (Duque, 2014). En el tema el agua, se puede empezar por los 38 páramos, valiosos ecosistemas vulnerables a las dinámicas antrópicas y del cambio climático, de los cuales tres: Tatamá, Caramanta y el Parque Natural Nacional de los Nevados, hacen parte de la ecorregión cafetera. Se puede continuar con los bosques alto-andinos, ecosistemas donde la susceptibilidad a los movimientos en masa cobra su mayor expresión, también se ve la fuerte incidencia de procesos de potrerización y degradación de laderas, por usos conflictivos del suelo.

Respecto al sistema subterráneo para la Ecorregión, además de las zonas de recarga de los complejos de páramos y bosques en las zonas altas cordilleranas, sobresalen los sectores de El Roble y Alto del Nudo, y regiones como el Bosque de Florencia, además de acuíferos como el Valle del Magdalena, el Valle del Risaralda, la zona de Santágueda, o la

cuenca del río La Vieja con un potencial de agua subterránea que se asocia al Glaciar del Quindío. El patrimonio hídrico más comprometido en la Ecorregión, es el de las Cuencas de los ríos Chinchiná, Otún-Consota y Quindío (Pérez, Arango, et. al., 2002), aunque también brillan por la contaminación con Mercurio y Cianuro la Quebrada Marmato, y por un Índice de Calidad de Agua ICA "malo". El rio Chinchiná vive una tragedia que empieza con la contaminación de la quebrada Manizales. En el caso del departamento de Caldas se sabe que cuenta con un recurso hídrico excedentario susceptible de aprovechamientos hidroenergéticos en el Oriente gracias a la cantidad de precipitaciones; sin embargo otra es la situación al otro lado sobre el Cañón del Cauca de la cordillera, donde salvo los acuíferos de Santágueda y el valle de Risaralda, el escenario de alto riesgo de sequía se acentúa entre Irra y La Pintada por el carácter impermeable de las rocas, en el deforestación y quebrado territorio (Duque, 2013b).

2.2 El clima andino y el calentamiento global, de Colombia

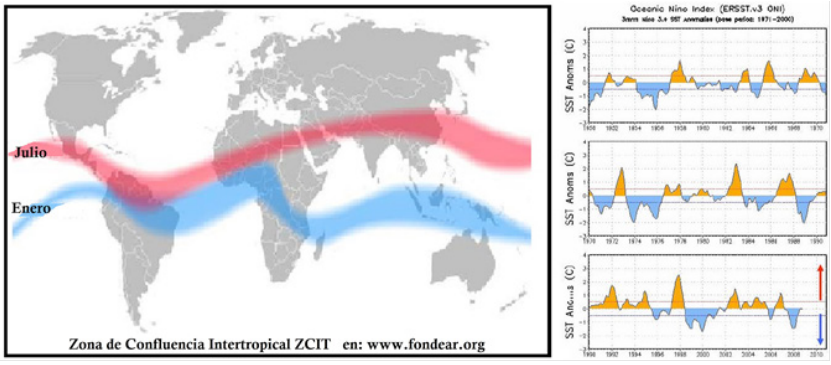


Figura 4: Oscilación de la ZCIT (Fondear) y Anomalías del ENOS entre 1961 y 2010.
Fuente: (ERSST).

Los Andes colombianos cuentan con un clima bimodal (Duque, 2016c): dos temporadas secas al año que parten de los equinoccios (junio 21 y diciembre 22), y dos húmedas según los solsticios de marzo 21 y septiembre 22. Pero dicho comportamiento se ve alterado por el ENOS, (El Niño y La Niña) un fenómeno de impacto global asociado a anomalías de temperatura del Océano Pacífico, que limitan el desplazamiento natural de la Zona de Confluencia Intertropical ZCIT. El ENOS, es un fenómeno cíclico de comportamiento errático, que a raíz del calentamiento global, cambia en intensidad, con lo cual se generan eventos climáticos extremos como inundaciones o sequías. En la zona andina cuando se presenta el fenómeno de El Niño hay: temporadas de invierno y verano más secas; huracanes en el Caribe con mayor

frecuencia e intensidad. Mientras con La Niña al contrario, se presentan más temporadas húmedas y menos tormentas tropicales.

Según el quinto Reporte de Emisiones presentado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014), se necesita limitar el calentamiento a 2 °C, reduciendo las emisiones de efecto de invernadero al 2050, entre un 40% y 70% de los niveles de 2010. Al subir la temperatura del planeta este siglo, entre 1,8º y 4º C de acuerdo a las características que presenten diferentes zonas; como consecuencia de la fusión de los glaciares también se incrementará el nivel medio de los océanos entre 18 y 59 centímetros dependiendo la cuantía de la gravimetría de cada lugar. Las cuantías esperadas para Colombia son del orden de +3º C en la Región Andina y de +4º C en nuestras regiones costeras y de la Orinoquia y la Amazonía; además de un incremento alto del nivel del mar en el Caribe. Cada variación en 1ºC en el régimen de temperatura media, altera la base climática de los ecosistemas en 170 metros de altitud (Duque, 2015f, p. 1).

3. Historias de caso

A continuación algunas evidencias y hechos, para mostrar la dimensión de los desafíos socio-ambientales relacionados con el clima y el agua: el de los eventos climáticos extremos relacionados con el cambio climático, y el de la minería ilegal, que además de la grave deforestación está incidiendo de forma inusual en la contaminación de las fuentes de agua.

3.1 Las Niñas 2007/8 y 2010/11

Con la incidencia de los fenómenos climáticos extremos ahora exacerbados por el calentamiento global, la posibilidad de tener personas desplazadas es un 60% mayor que hace cuarenta años; según el Consejo Noruego para los Refugiados, a causa de los desastres naturales, en 2014 los desplazados internos del mundo sumaron 19,3 millones, de los cuales 17,5 lo fueron a causa de siniestros relacionados con el clima. Para el caso colombiano, según el Departamento Nacional de Planeación DNP, entre 2006 y 2014 uno de cada cuatro colombianos resultó afectado por desastres climáticos con detonantes naturales, como fenómenos hidrogeológicos asociados a pasivos ambientales, conexos a factores antrópicos como la deforestación y el calentamiento global. Esto significa un total de 12.3 millones de damnificados en dicho período, de los cuales 9.4 se vieron afectados por deslizamientos e inundaciones (Duque, 2016d, p. 2).

Al respecto, debe recordarse que, aunque las dos últimas temporadas ENOS, La Niña del 2007/08 y la Niña del 2010/11, fueron intrínsecamente similares, los desastres invernales generados en cada caso fueron muy diferentes: aunque la duración de cada una fue 10 meses, y las anomalías térmicas sobre el Pacífico tuvieron valores promedio casi similares (de -10,5° C y de -11,5° C, respectivamente), en la segunda de ellas hubo una catástrofe sin precedentes. Si en La Niña 2007/08 hubo varias decenas de miles de damnificados distribuidos en algo más de un centenar de municipios colombianos, en La Niña 2010/11 la cifra de damnificados fue de dos y medio millones, con daños severos en varios cientos de municipios, de los cuales cerca de treinta cabeceras municipales que resultaron inundadas o con corrimiento del suelo exigen reasentamiento. Es el caso de Gramalote, el pueblo fantasma de Santander que la tierra se fue tragando (Duque, 2012c, p. 3).

3.2 La minería ilegal

Colombia, con 56 toneladas de oro por año, como productor de minería ocupa el puesto decimocuarto a nivel mundial. Sin embargo el 80% del oro del país proviene de la minería ilegal, seguida de dos grandes empresas que controlan el 12% de la producción: *la Mineros* conformada por Colpatria, la Corporación Financiera Colombiana y otros socios menores, y la canadiense Gran Colombia Gold. Los mayores estragos de la minería ilícita se ven desde Ayapel, Córdoba, hasta el río Nechí, Antioquia. La gravedad de la minería ilegal, es su alto costo ambiental, basta examinar los procesos de deforestación en el Amazonas y el Chocó, los intentos de arrasar templos como el páramo Santurbán y el Valle de Cocora, o la criminal degradación del paisaje en el Bajo Cauca con la destrucción del humus y las charcas de mercurio y cianuro. Además de la deforestación y destrucción de ecosistemas estratégicos, es la responsable del vertimiento de 200 toneladas anuales de mercurio, 100 de ellas en Antioquia. En el Bajo Cauca, las lagunas de mercurio, cianuro y gasolina, y los vertimientos a ríos como el San Agustín, Tarazá, Nechí, Porce y Cauca, son el rostro de la desventura. En la Depresión Momposina, donde el Cauca desagua al Magdalena, convergen las aguas de la Región Andina con los vertimientos del 75% de los colombianos, por lo cual el rio termina portando los residuos de sus aguas servidas contaminadas con el mercurio de 1200 minas de aluvión. Además, en razón a la mirada utilitarista de multinacionales blindadas por una ley que desampara a los colombianos, o de la máquina devastadora de la informalidad cooptada por el *para-estado*, esta actividad extractiva se ha venido constituyendo en una severa amenaza para los ecosistemas andinos ubicados en los departamentos de mayor producción de oro en Colombia (Duque, 2016c, p. 19).

4. La adaptación al cambio climático

Colombia cuenta con abundantes tierras agrícolas (43,6 millones de ha, que representan aproximadamente el 39,5% del total de la superficie de suelo), y con recursos de agua dulce, puesto que es el cuarto país en el mundo con mayores precipitaciones anuales. Según el Estudio Nacional del Agua IDEAM (2014) (Vargas, 2015), del patrimonio hídrico total de agua dulce estimado en 7485 km3 cúbicos, el 78,1% es agua subterránea y el 21,7% agua superficial. Aunque las cuencas hidrogeológicas con posibilidades de aprovechamiento abarcan el 74% del territorio nacional, solo el 12,5% le corresponde a la Región Andina que es la más densamente poblada (Duque, 2016c, p. 15).

Habrá que declarar el agua subterránea como un bien de interés público para prevenir su degradación y privilegiar el consumo humano y el abastecimiento de los productores rurales sobre el de la producción a gran escala de tipo industrial y minero. Y respecto a la sustentabilidad del PCC y el presupuesto de dicha declaratoria, están soportados en una caficultura orgánica con elementos culturales y artesanales, que sea amigable con el medio ambiente. Habrá que redimensionar el modelo agroindustrial en que se soporta el clúster del café colombiano, que atenta contra el ecosistema por ser intensivo en productos químicos para garantizar volúmenes significativos de café pergamino sacrificando la biodiversidad (Duque, 2016f).

La reforestación de cuencas es prioridad junto a la revisión de la vocación del suelo para enfrentar las amenazas del cambio climático; y la venta de servicios ambientales se debe realizar teniendo al PCC como locomotora del turismo.

5. Epílogo

En tiempos de posconflicto, Colombia deberá reformar su Constitución política definiendo el agua como un patrimonio, por ser un bien común que debe preservarse para su aprovechamiento responsable, en lugar de tomarla como un recurso convirtiéndola en una mercancía objeto de explotación (Duque, 2013c).

En la Ecorregión Cafetera, se deberán emprender políticas públicas para darle coherencia a las acciones ambientales y sociales del PCC, no solo incluyendo el tema del calentamiento global sino el de la deforestación, la minería, el avance de las obras de infraestructura y la expansión urbana.

El sector agropecuario deberá replantear el modelo agroindustrial cafetero desde la perspectiva ecológica implantando la agroforestería; de igual manera el sector ganadero se debe reformular mediante prácticas silvopastoriles, para corregir el uso conflictivo del suelo y reducir el gradiente térmico. Los actuales planes de desarrollo, deberán implementar las políticas de ciencia y tecnología previstas en los Planes de Desarrollo Institucionales imbricadas con la cultura, para resolver la brecha de productividad e ingresos que sume en la pobreza los medios rurales (Duque, 2016c, p 23).

Se deberá emprender la construcción de confianza a partir de prácticas sociales de gobernanza y transparencia, y de la reconstrucción del tejido social, y hacer de la identidad cultural y el progreso social y humano los pilares del desarrollo. Implementar políticas públicas ambientales, y hacer de la civilidad el valor supremo de la cultura urbana en Colombia, será fundamental para afrontar la problemática del riesgo y del cambio climático, y para soportar la sostenibilidad en la responsabilidad social y ambiental.

Referencias

CIEBREG (2009). Valoración de la Biodiversidad en la Ecorregión del Eje Cafetero. Recuperado de http://media.utp.edu.co/ciebreg/

Corpocaldas (2015). Diagnóstico Ambiental de Caldas. Plan de Acción 2013–2015. Recuperado de http://www.corpocaldas.gov.co/

Duque, G. (1995). Riesgo en zonas de montaña por laderas inestables y amenaza volcánica. En: VII Curso Internacional CISMID, Lima. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/45902/

Duque, G. (2009). Aspectos geofísicos de los Andes de Colombia. En: Congreso internacional sobre las experiencias de la iniciativa Zeri en Colombia. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/1580/

Duque, G. (2011). Calentamiento global en Colombia. En: El Día Mundial del Medio Ambiente, IUC. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/3673/

Duque, G. (2012a). Institucionalidad en el Paisaje Cultural Cafetero PCC. En: Taller internacional Estudios del paisaje. Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/7165/

Ministerio de Cultura - FNC (2012b). Guía para la incorporación del Paisaje Cultural Cafetero en la revisión y ajuste de los POT. Recuperado de http://paisajeculturalcafetero.org.co/

Duque, G. (2012c). Una política ambiental pública para Manizales, con gestión del riesgo. Foro ambiental sobre políticas públicas. Manizales. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/6497/

Duque, G. (2013a). Ciencia, tecnología y ruralidad en el POT de Caldas. En: Instalación del Comité regional de ordenamiento territorial de Caldas. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/9875/

Duque, G. (01 de enero de2013b). Manizales, ¿ciudad del agua? *La Patria*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/9082/

Duque, G. (29 de abril de 2013c). Acciones frente al clima y el "desarrollo". *La Patria*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/9385/

Duque, G. (2014). Caldas en la bioregión cafetera. En: Foro por la defensa del patrimonio público, las fuentes de empleo y el bienestar de los caldenses, Manizales. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/45356/

Duque, G. (2015a). *Elementos para la construcción de una visión estructurada del desarrollo de Caldas*. Manizales: Sociedad de mejoras públicas. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/44850/

Duque, G. (2015b). Manizales: El futuro de la ciudad. En: Cátedra de Historia Regional de Manizales BAT. Universidad de Caldas, pp. 533-560. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/51225/

Duque, G. (2015c). Opciones de Caldas en medio ambiente, cultura y territorio. En: Conmemoración 59 años de la SCIA. Manizales. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/51288/

Duque, G. (30 de agosto de 2015d). Precedente promisorio para la crisis del Eje Cafetero. *La Patria.* Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/50621/

Duque, G. (2015e). UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga. Manizales: s.e. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/50853/

Duque, G. (22 de diciembre de 2015f). Con el solsticio, pasada la navidad se acentuará El Niño. *La Patria*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/51662/

Duque, G. (31 de marzo de 2015g). El ocaso del bosque andino y la selva tropical. *La Patria*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/12218/

Duque, G. (2016a). Agua y clima en el desafío ambiental. En: Tercer encuentro de responsabilidad social con el territorio: Cumbre de Salento, 19 y 20 de Mayo, Salento, Quindío (Colombia). Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/52380/

Duque, G. (2016b). *Manual de geología para ingenieros*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/

Duque, G. (2016c). Clima andino y problemática ambiental. En: IV Foro Ambiental, Julio 24 de 2016, La Merced, Caldas. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/53169/

Duque, G. (18 de enero de 2016d). Clima extremo, desastres y refugiados. *La Patria*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/51555/

Duque, G. (30 de mayo de 2016e). No todo lo que brilla es oro. En: *La Patria*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/52182/

Duque, G. (15 de febrero de 2016f). Nuestras aguas subterráneas. En: *La Patria*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/51485/

Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia (2010. Recuperado de http://faolex.fao.org/docs/pdf/col146504.pdf

Rodríguez, G., Arango, G., et Al. (2002). Ecorregión Eje Cafetero: un territorio de oportunidades. Recuperado de www.almamater.edu.co

Vargas, N. (2005). Zonas hidrogeológicas homogéneas de Colombia. Recuperado de IDEAM http://www.ideam.gov.co

Copyright 2020 © Universidad Católica de Manizales
Todos los derechos reservados por la Universidad Católica de Manizales. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de reproducción de la información ni transmitir parcial o totalmente esta producción, incluido el diseño, cualquiera que sea el medio empleado: electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc., sin el permiso del titular de los derechos de propiedad intelectual.

9 789585 233737

centro editorial
Universidad Católica de Manizales

MEMORIAS