



MICROECOTEOLÓGÍA EN LA ECOLOGÍA INTEGRAL

MICROECOTHEOLOGY IN INTEGRAL ECOLOGY

Ana María Bonet¹

Universidad Católica de Santa Fe, Argentina
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9991-5>

Recibido: 07.07.2021
Aceptado: 15.11.2001

<http://dx.doi.org/10.21703/2735-6345.2021.23.02.005>

Resumen

Este trabajo se propone recuperar el concepto de microbiopolítica para ofrecer un giro ecológico del término micro- o nano-teología a partir del enfoque de la ecología integral. Se postula una reactualización ecológica de la nano- o microteología, es decir de la teología de lo pequeño, como vía de acceso a lo divino, en lo ordinario. La propuesta de la ecología integral acerca de una sobriedad responsable como estilo de vida, puede contribuir a la recuperación de los vínculos de sororo-fraternidad entre todas las criaturas que habitan la Casa Común, a través de la reivindicación de lo sencillo, lo pequeño, lo humilde - tanto humano, como no humano - que subyace a esta sobriedad.

Palabras clave: Nanoteología, Microecoteología, Ecología Integral, Derechos (socio-)ecológicos

Abstract

This paper aims to recover the concept of microbiopolitics to offer an ecological turn of the concept of micro- or nano-theology from the approach of integral ecology. An ecological updating of nano- or microtheology is postulated, that is, of the theology of the small, as a way of access to the divine in the ordinary. The proposal of integral ecology about a responsible sobriety as a lifestyle can contribute to the recovery of the bonds of brotherhood between all the creatures that inhabit the Common Hou-

¹ Investigadora Universidad Católica de Santa Fe - CONICET. Postdoctorado CONICET. Doctora en Derecho (Universidad de Bremen, Alemania), Master en Derecho – LLM (Universidad de Friburgo, Alemania), Abogada (UNL, Argentina), Mediadora. Directora del Proyecto de Investigación “Derechos humanos y economía. Relaciones y tensiones entre los derechos sociales y ambientales y el orden jurídico-económico transnacional”, UCSF, Argentina. abonet@ucsf.edu.ar

se, through the vindication of the simple, the small, the humble - both human and non-human - that underlies this sobriety. This claim lies at the core of the micro-ecology proposal.

Keywords: Nanotheology, Microecoteology, Integral Ecology, (Socio-) ecological rights

Introducción

“Las Bienaventuranzas de Jesús son portadoras de una novedad revolucionaria, de un modelo de felicidad opuesto al que habitualmente nos comunican los medios de comunicación, la opinión dominante. Para la mentalidad mundana, es un escándalo que Dios haya venido para hacerse uno de nosotros, que haya muerto en una cruz. En la lógica de este mundo, los que Jesús proclama bienaventurados son considerados “perdedores”, débiles”².

Este trabajo se propone aprovechar la legitimación de los procesos transformativos que habilitó la pandemia COVID-19, para recuperar el concepto de microbiopolítica de Paxson³ y ofrecer un giro ecológico del concepto de micro- o nano-teología de Arboleda Mora y Pompilio Gutiérrez⁴.

La pandemia ha venido a reivindicar los reclamos de transformación del modelo hegemónico globalizado, centrado en la explotación de lo no-humano – objetivado cual recurso o mercancía -,⁵ en la acumulación, la ganancia, el derroche y el descarte. En esta línea se encuentran los discursos críticos del desarrollo que desde hace décadas vienen advirtiendo acerca

² FRANCISCO, “Mensaje del Santo Padre Francisco para la XXIX Jornada Mundial de la Juventud 2014. “Bienaventurados los pobres del espíritu, porque de ellos es el reino de los cielos” (Mt. 5,3)”, 2020, en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/youth/documents/papa-francesco_20140121_messaggio-giovani_2014.html, citado 16 diciembre 2021.

³ Cf. H. PAXSON, “Post-pasteurian cultures: The microbiopolitics of raw-milk cheese in the United States”, *Cultural Anthropology* 2/1 (2008) 15–47. Cf., H. PAXSON, “The Life of Cheese”, *Cultural Anthropology* 1/11 (2013) 6162.

⁴ Cf., C. ARBOLEDA MORA- J. POMPILIO GUTIÉRREZ, “Desarrollo integral y responsabilidad con la casa común. Perspectivas de análisis filosófico-teológicas de la encíclica Laudato si”, *Revista Iberoamericana de Teología* 24 (2017) 18.

⁵ Cf. A. M. BONET DE VIOLA, “La ‘despropiación’ de la naturaleza. Repensar las normas de acceso a los bienes a partir de Laudato si’, *Rivista Italiana Di Filosofia e Teologia* XXXI/2 (2017) 253–269.

de un inminente colapso socio-ecológico⁶, con la pandemia, el colapso ya llegó⁷.

Las propuestas transitivas apuntan a modelos – en plural, para evitar nuevas hegemonías – más ecológicos, que hagan lugar a una convivencia armónica en la diferencia tanto entre los humanos como con lo no humano que habita la casa común.

Así como la gravedad de las urgencias socio-ecológicas que afectan la convivencia en la Casa Común advierte la dimensión de la nueva y necesaria “gran transformación”⁸, lo diminuto del virus causante puede significar un indicio acerca de la dimensión de las vías de acceso a esa transición: la nueva gran transformación podría deber comenzar por lo más pequeño.

1. Microbiopolítica y pandemia

“Algunas especies poco numerosas, que suelen pasar desapercibidas, juegan un rol crítico fundamental para estabilizar el equilibrio de un lugar”⁹.

Un primer aspecto de esta vía de transición podría ser analizado a partir del concepto de microbiopolítica. En un estudio sobre la pasteurización del queso, la antropóloga estadounidense Heather Paxson acuñó este concep-

⁶ Cf. W. BRANDT, “Norte-Sur. Un programa para la supervivencia. Informe de la Comisión Independiente sobre Problemas Internacionales del Desarrollo presidida por Willy Brandt”, Bogotá, Editorial Pluma, 1980; W. SACHS (ed.), *Diccionario del Desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, vol. 1996, Pratec, Lima 1996; E. GUDYNAS - A. ACOSTA, “La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa”, *Utopía y Praxis Latinoamericana* 16/53 (2011) 7183; D.H. MEADOWS - J. RANDERS ET AL., *Los límites del crecimiento: 30 años después*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2006. D. MEADOWS - E. ZAHN ET AL., *Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit.*, Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 1973; D.H. MEADOWS - D. L. MEADOWS - J. RANDERS, *Die neuen Grenzen des Wachstums: Die Lage der Menschheit, Bedrohung und Zukunftschancen*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1992; CMMAD, *Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común*, Documentos de Las Naciones, 1987, 416, https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

⁷ Cf. M. SVAMPA - E. VIALE, *El colapso ecológico ya llegó*, Siglo Veintiuno, Bs. As. 2020.

⁸ Cf. K. POLANYI, *The great transformation: Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*, Europa Verlag, Wien 1977.

⁹ FRANCISCO, *Enciclica Laudato Si'* 34, disponible en: <https://www.oas.org/es/sg/casacomun/docs/papa-francesco-enciclica-laudato-si-sp.pdf>, citado 16 diciembre 2021

to en 2008 para referir a las relaciones de entre humanos y microbios¹⁰, abriendo camino para la recuperación del potencial no-patógeno de la microbiota¹¹.

En términos de microbiopolítica, la pandemia podría ser comprendida como un levantamiento microbiano frente a la desmesura antropocéntrica. Los estudios de evidencia acerca de las causales ecológicas de la pandemia apuntan a la deforestación, caza y tráfico de animales, ambos funcionales a la expansión del modelo desarrollista de explotación y consumo¹². El origen zoonótico del virus encendió las alarmas respecto de otros hasta 850.000 microorganismos transportados por animales, que podrían tener potencial patógeno para los humanos¹³. La supervivencia humana podría estar supe-ditada a la capacidad de cooperar con los demás seres que conviven en la casa común¹⁴.

El COVID-19 podría ser interpretado como una manifestación frente a la invasión humana sobre los ecosistemas. Esta interpretación encontraría correlato en la tesis de Latour acerca del Parlamento de las cosas¹⁵. Latour apela a una superación de la dicotomía moderna naturaleza-sociedad – raíz, por cierto, de las crisis ecológicas -, a través de una reivindicación del rol de lo no humano en la esfera de la toma de decisiones. En vistas a una convivencia entre humanos y no humanos en lo que denomina el ‘*mundo común*’, apela al concepto de ‘parlamento de las cosas’, para proponer hacerle un lugar a lo no humano en los ámbitos decisorios de las sociedades

¹⁰ Cf. H. PAXSON, “The Life of Cheese”, *Cultural Anthropology* 1/1 (2013) 6162. En adelante LS.

¹¹ Cf. M. WOLF, “Microbiopolítica en Antropología cultural y Etnología europea: Un intento de aproximación a las contribuciones microbianas a la producción del conocimiento”, *Sociología Histórica* 5 (2015) 308.

¹² Cf. O’CALLAGHAN, C., *Salud planetaria y COVID-19: la degradación ambiental como el origen de la pandemia actual*, Instituto Salud Global, Barcelona 2020, 1-5.

¹³ Cf. O’CALLAGHAN, C., *Salud planetaria...*, 1-5. ONU NOTICIAS, “Unos 850.000 virus desconocidos podrían causar pandemias si no dejamos de explotar la naturaleza”, 18, disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/03/1470701>, citado 16 diciembre 2021; H. SALCEDO FIDALGO, “La pandemia del Coronavirus: Una reflexión crítica sobre los patrones alimentarios corporativos”, en: OBSERVATORIO DEL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN Y A LA NUTRICIÓN, *Una reconexión de los alimentos, la naturaleza y los derechos humanos para superar las crisis ecológicas*, Brot für die Welt, Alemania 2020.

¹⁴ Cf. OBSERVATORIO DEL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN Y A LA NUTRICIÓN, *Una reconexión de los alimentos, la naturaleza y los derechos humanos para superar las crisis ecológicas*, Brot für die Welt, Alemania 2020.

¹⁵ Cf. B. LATOUR, *Políticas de la naturaleza: Por una democracia de las ciencias*, RBA, Barcelona 2012.

humanas, que son las que vienen tomando las decisiones respecto de la convivencia planetaria.

En este marco teórico de referencia, la pandemia podría ser comprendida como un acto ‘político’ microbiano. El virus habría venido - *de facto* - a tomarse una banca en el parlamento del Antropoceno¹⁶, en la esfera de decisiones, global¹⁷. Este levantamiento vendría a generar una resistencia frente a tanto higienismo: desinfectantes a nivel microecológico y agrotóxicos a nivel macroecológico vienen arrasando desde largo con ecosistemas microbianos, con nefastas consecuencias a largo plazo para la salud¹⁸ y la biodiversidad¹⁹. A nivel de salud humana, el exceso de antibióticos, desinfectantes, enjuagues bucales y jabones, más allá de sus efectos terapéuticos o profilácticos, vienen barriendo la flora que constituye “el ecosistema individual”. Estas barridas – a nivel bucal, intestinal, dérmico, vaginal - habilitan la proliferación hongos y otros microorganismos que compiten con los

¹⁶ Este término fue acuñado en el contexto de desarrollo de algunas líneas de la geología, que vendría a anticipar una denominación para la actualidad como la era de la huella del humano en el planeta (cf. A. MURAD, “Laudato Si e a Ecología Integral. Um novo capítulo da Doutrina Social da Igreja”, *Medellín* 43/168 (2017) 469–494; H. TRILSHER, “El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos?” *Desacatos* 54 (2017) 40–57; M. EQUIHUA ZAMORA - A. HERNÁNDEZ HUERTA, “Cambio Global: El Antropoceno”, *Ciencia Ergo-Sum* 23/1 (2016) 67-75.

¹⁷ Cf. A. M. BONET DE VIOLA, *¿Hay Esperanza? Interpelar la pandemia desde la Ecología Integral*, vol. 4, UCSF, Santa Fe 2021, 36.

¹⁸ Proliferan los estudios que dan cuenta del rol de la microbiota en el embarazo (J. MORAIS ET AL., “Gestational diabetes and microbiota: role of probiotic intervention”, *Acta portuguesa de Nutricao* 13 (2018) 2226); el parto (O. UZCÁTEGUI, “Microbioma humano” *Rev Obstet Ginecol Venez* 76/1 (2016) 110), la digestión (J. J. SEBASTIÁN DOMINGO – C. SÁNCHEZ S., “De la flora intestinal al microbioma”, *Revista Española de Enfermedades Digestivas* 110/1 (2018) 5156), la lactancia (A. FASANO, “Another reason to favor exclusive breastfeeding: microbiome resilience”, *Jornal de Pediatria* 94/3 (2018) 224225.) y el desarrollo infantil (V. ZAMUDIO- VÁSQUEZ, ET AL., “Importancia de la microbiota gastrointestinal en pediatría”, *Acta Pediátrica de México* 38/1 (2017) 4962; C. A. SERRANO -P. R. HARRIS, “Desarrollo del microbioma intestinal en niños. Impacto en salud y enfermedad”, *Revista Chilena de Pediatría* 87/3 (2016) 151-153); la respiración (A. N. COSTA, ET AL., “The pulmonary microbiome: Challenges of a new paradigm”, *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 44/5 (2018) 424432) y el funcionamiento del sistema nervioso central (J. C. PINEDA- CORTÉS, “El Microbioma y las enfermedades neurodegenerativas del Sistema Nervioso Central”, *Revista Biomédica* 28/1 (2017) 710).

¹⁹ Cf. G. DEVINE ET AL., “Uso de insecticidas: contexto y consecuencias ecológicas”, *Rev. peru. med. exp. salud pública* 25/1 (2008) 74100; R. SUAREZ - J. BRODEUR – M. E. ZACCAGNINI, “Los Agroquímicos y el Ambiente”, en: MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA, *Programa de Formación Integral en el Uso Responsable de los Fitosanitarios*, INTA, Bs. A. 2013, 120 -180; V. SHIVA, *Erd-Demokratie: Alternativen zur neoliberalen Globalisierung*, Rotpunktverlag, Zürich 2006.

barridos²⁰. A partir del reconocimiento del rol de la microbiota en la salud humana cada individuo debería ser considerado como un ecosistema, como un conjunto de relaciones con otros seres con los que convive en relaciones de mutua competencia y cooperación²¹. A nivel de salud ambiental, herbicidas, pesticidas y desinfectantes domésticos eliminan también ecosistemas completos con consecuencias residuales a largo plazo.

Laudato si' hace referencia explícitamente a estas consecuencias nefastas de algunas intervenciones tecnológicas que, ligada a las finanzas, se presentan como única solución a los problemas, desatendiendo el misterio de las múltiples relaciones que existen entre las cosas y creando al fin nuevos problemas²².

2. Microbiopolítica en la Ecología Integral

“Laudato Si’, mi’ Signore, per sora nostra madre Terra, la quale ne sustenta et governa, et produce diversi fructi con coloriti flori et herba”²³

La Ecología integral convoca (en cambio) a una recuperación de las relaciones entre todos los seres que habitan el ecosistema planetario - humanos y no humanos -, en vocación de sororo-fraternidad universal.²⁴ El carácter integral de esta ecología apela a una recuperación de los vínculos con todas las criaturas - humanas y no humanas - a la vez que desarticula la dicotomía moderna naturaleza-sociedad²⁵.

²⁰ Z. LING ET AL., “Molecular analysis of the diversity of vaginal microbiota associated with bacterial vaginosis”, *BMC Genomics* 11/1 (2010) 1-16; R. M. BROTMAN ET AL., “Association between *Trichomonas vaginalis* and vaginal bacteria”, *Sexual Transmitted Diseases* 39/10 (2013) 807812; E. A. GRICE ET AL., “Topographical and Temporal Diversity of the Human Skin Microbiome”, *Science* 324/5931 (2009) 11901192; E. M. BIK ET AL., “Bacterial diversity in the oral cavity of 10 healthy individuals”, *ISME Journal* 4/8 (2010) 962974.

²¹ A. M. BONET DE VIOLA, *¿Hay Esperanza? Interpelar la pandemia desde la Ecología Integral*, UCSF, Santa Fe, 2021.

²² LS 20.

²³ FRANCISCO DE ASÍS, *Cántico de las criaturas, original en italiano*, dialecto umbro, 1224. En español: “Alabado seas, mi Señor, por la hermana nuestra madre tierra, / la cual nos sostiene y gobierna/ y produce diversos frutos con coloridas flores y hierbas”. En: <https://web.archive.org/web/20120204041603/http://www.webster.edu/~barrettb/cantico.htm>, citado 16 diciembre 2021.

²⁴ LS 228.

²⁵ Cf. B. LATOUR, *Nous n’avons jamais été modernes: Essai d’anthropologie symétrique*, La Découverte & Syros, París 2010.

El equilibrio ecológico supone una recuperación vincular a todos los niveles: tanto entre humanos como con lo no humano - tanto a nivel macro como micro -. La recuperación de las relaciones ecosistémicas - tanto de cooperación como de competencia - puede devolver ese sano, aunque sutil - y sí, débil - equilibrio de la Creación.

A nivel micro esta recuperación implica reconsiderar a los microbios más allá de su reputación como “silenciosos y aislados” y su potencial patógeno. Significa en cambio redescubrirlos como “compañeros coevolutivos”²⁶, “relacionados y dialogantes”²⁷, como parte de ese equilibrio ecológico.

Laudato Sí advierte precisamente que “para el buen funcionamiento de los ecosistemas también son necesarios los hongos, las algas, los gusanos, los insectos, los reptiles y la innumerable variedad de microorganismos”²⁸. Estos contribuyen de múltiples y diversas maneras en los procesos no sólo de enfermedad sino también de salud y evolución²⁹.

Esta recuperación significa también una revisión de la dinámica dominial que gobierna el Antropoceno. Dinámica de hostilidad, que apela a la lucha como única estrategia, individual(ista), de supervivencia - y al derecho como mecanismo social de delimitación de tales estrategias individuales -³⁰. La dinámica hostil que rige el sistema jurídico-político moderno responde al paradigma hobbesiano³¹, que presupone al humano como individuo autorreferencial y egoísta y a la política como espacio de competencia entre identidades autorreferentes³².

Laudato sí postula en cambio una fraternidad universal. Se trata de una compelación originaria a tratar a cada criatura como hermana o hermano. El carácter originario de esta compelación, de esta vocación, significa que es anterior a toda razón, a toda norma, y por lo tanto a la propia identi-

²⁶ Cf. M. WOLF, “Microbiopolítica en Antropología cultural y Etnología europea: Un intento de aproximación a las contribuciones microbianas a la producción del conocimiento”, *Sociología Histórica* 5 (2015) 308.

²⁷ I. CARABAÑO AGUADO- M. HERRERO ÁLVAREZ, “La era del microbioma”, *Revista Pediátrica de Atención Primaria*, 18/72 (2016) 299.

²⁸ LS 24.

²⁹ Cf. M. WOLF, “Microbiopolítica...”, 305.

³⁰ Respecto de esta dinámica hostil y su origen hobbesiano cf. A. PENCHASZADEH, “Política, don y hospitalidad en el pensamiento de Jacques Derrida”, *Isegoría, Revista de Filosofía Moral y Política* 44 (2011) 257271.

³¹ Cf. T. HOBBS, *Leviatan*, Editorial Nacional, Madrid 1980.

³² Cf. A. PENCHASZADEH, “Política, don y hospitalidad ...”, 257271.

dad³³. Implica, de hecho, una retracción de la identidad frente a la inabarcable existencia de la alteridad, de la diferencia. Esta fraternidad, por eso, tiene un carácter ‘pluriversal’³⁴. Se trata de una fraternidad de la diferencia. O mejor, en términos derridianos – y para evitar la sombra “clánica”, del concepto de hermandad, que no escaparía a la dinámica autorreferencial de la identidad -, de una amistad³⁵. Término que también es recuperado en este sentido en Fratelli Tutti³⁶ y que encuentra correlato en nuevas referencias a la convivencia plural y en la diferencia, como el ‘mundo común’ de Latour³⁷, la ‘democracia de la tierra’ de Shiva³⁸ o incluso la ‘Casa Común’ de Francisco que a su vez encuentra correlatos en el Suma Kawsay andino. Referencias que, en resistencia a toda unificación, procuran inspirar una convivencia responsable en la diferencia³⁹.

El enfoque de la ecología integral implica una reconsideración de los vínculos entre los seres que habitan la Casa Común a partir de una lógica de sororo-fraternidad. La insistencia de género que implica la incorporación del término “sororidad” responde en primer lugar a la advertencia derridiana acerca del carácter “androcéntrico” del término fraternidad⁴⁰, el cual plasma a su vez la hegemonía masculina en la tipología moderna de sujeto ideal.

Esta lógica sororo-fraternal convoca a tratar a cada criatura como hermano. Antepone así a toda lógica identitaria⁴¹, el carácter relacional de cada criatura. De allí su potencial para enfrentar la dinámica de la autorreferencialidad.

El término ecología, en cuanto relación entre los organismos que conforman un ecosistema⁴², contiene ya de suyo un fuerte componente relacional. Apela de por sí al carácter relacional de cada criatura. De hecho,

³³ Cf. E. LEVINAS, *Fuera del sujeto*, Caparrós Editores, Madrid 2002.

³⁴ Cf. A. ESCOBAR, “Más allá del desarrollo: postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso”, *Revista de Antropología Social* 21 (2012) 2363.

³⁵ J. DERRIDA, *Políticas de la amistad*, Trotta, Madrid 1998.

³⁶ Cf. FRANCISCO, *Encíclica Fratelli Tutti*, en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_enciclica-fratelli-tutti.html, citado 16 diciembre 2021.

³⁷ Cf. B. LATOUR, *Políticas de la naturaleza...*

³⁸ Cf. V. SHIVA, *Erd-Demokratie...*

³⁹ Cf. A. M. BONET DE VIOLA, *¿Hay esperanza?...*

⁴⁰ J. DERRIDA, *Políticas de la amistad...*

⁴¹ Sobre el carácter derivado de la identidad respecto de la alteridad Cf. E. LEVINAS, *Fuera del sujeto...*

⁴² Cf. L. MALACALZA (ed.), *Ecología y ambiente*, AUGM, La Plata 2013, 28.

si no fuese por la colonización discursiva de la dicotomía moderna entre humano y no humano, que pretendió ‘extraer’ al ser humano del resto del ecosistema, no sería necesaria la aclaración de ‘integral’. El adjetivo integral refuerza la idea de relación, refiere a una “constelación de significados íntimamente relacionados” con lo completo, entero, pero también plural, saludable, comunitario, aglutinador y éticamente bueno.⁴³ Vendría a subrayar la inescindibilidad del vínculo entre “la naturaleza, la justicia con los pobres, el compromiso social y la paz interior”⁴⁴. La aclaración vendría a acentuar la pertenencia del humano a ese ecosistema terrestre, vendría a ‘reintegrarlo’ al ecosistema, a reubicarlo como criatura, como cohabitante de la Casa Común⁴⁵.

3. Conversión ecológica y sobriedad

“...falta entonces una conversión ecológica, que implica dejar brotar todas las consecuencias de su encuentro con Jesucristo en las relaciones con el mundo que los rodea. Vivir la vocación de ser protectores de la obra de Dios es parte esencial de una existencia virtuosa, no consiste en algo opcional ni en un aspecto secundario de la experiencia cristiana”⁴⁶.

El carácter relacional de cada ser se deriva ante todo de su condición de criatura, de su ser creado, de ser dependiente e interdependiente. Cada uno es hecho a cada momento en-relación-con otros, con Otro. A esta lógica subyace como premisa, por eso, la cuestión de la filiación divina, que hermana no sólo a todos los humanos, sino a todas las criaturas como hijas de un mismo Dios⁴⁷. Lógica que revierte la dinámica hostil de la autorreferencialidad, a través de una reivindicación ética⁴⁸, que antepone la relación con la alteridad.

⁴³ Cf. M. LÓPEZ CASQUETE DE PRADO, “Ecología integral: ecología y desarrollo humano integral”, *Revista de Fomento Social* 71/2010 (2016) 161166.

⁴⁴ R. F. SADOWSKI, “Inspirations of Pope Francis’ Concept of Integral Ecology”, *Seminare Poszukiwania naukowe* 37/4 (2016) 70. (traducción propia).

⁴⁵ A. M. BONET DE VIOLA, ¿Hay Esperanza?... , 23.

⁴⁶ LS 217.

⁴⁷ Cf. FRANCISCO, “La fraternidad, fundamento y camino para la paz. Mensaje para la celebración de la XLVII Jornada Mundial de la Paz (01.01.2014)”, disponible en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/peace/documents/papa-francesco_20131208_messaggio-xxvii-giornata-mondiale-pace-2014.html, citado 16 diciembre 2021.

⁴⁸ FRANCISCO, “La fraternidad,...” 1.

La hermandad universal evoca el cántico franciscano - “hermano sol, hermana luna”⁴⁹ pero también a otras cosmovisiones ancestrales que hermanan a las criaturas bajo una misma *Pachamama* — madre tierra —⁵⁰. También el *Ubuntu* africano remite a este carácter esencialmente relacional del humano, que es considerado siempre en relación, en vínculo con los demás⁵¹. En el contexto cristiano, este concepto adquiere significado además en relación con Cristo, que al encarnarse se ha vuelto hermano no sólo de los humanos, sino de cada criatura.

La recuperación de estos vínculos sororo-fraternos, en el contexto de *Laudato Si'* - pilar fundante de la ecología integral - ocurre a partir de la ‘conversión ecológica’. Conversión que viene asociada con los términos de sobriedad y de austeridad, pero ínescindiblemente vinculados a los de responsabilidad y cuidado. Por eso la sobriedad responsable no apela a un simple “vivir con poco”, sino ante todo a una “renuncia a convertir la realidad en mero objeto de uso y de dominio”⁵².

Esta renuncia al dominio constituye la clave de la humildad, propuesta como un estilo de vida liberador, basado en la capacidad de vivir y de gozar con poco.⁵³ Significa por eso una apuesta liberadora respecto del estilo consumista del desarrollismo y del exitismo progresista. Apuesta en la que precedió el mismo Cristo, al hacerse hombre en un pesebre, al hacerse obrero, al volverse peregrino.

Significa una reactualización del llamado evangélico a volverse como niños, a volverse pequeños. A volver a esa edad privilegiada para la acogida del *Kerigma*⁵⁴. El tornarse pequeño coincide con esa reubicación del humano como criatura, lo coloca a la altura adecuada para ver con ojos de niño, para ver, escuchar, sentir como niños. Para redescubrir lo pequeño es necesario volverse pequeños. Esta pequeñez no es necesariamente cronológica, no tiene que ver necesariamente con la edad, como lo refleja la imagen de

49 FRANCISCO DE ASÍS, *Cántico de las criaturas...*

50 Cf. J. ESTERMANN, *Filosofía andina. Sabiduría indígena para un mundo nuevo*, Iseat, La Paz 2006, 67.

51 Cf. M. BATTLE, *Ubuntu: I in you and you in me*, Seabury B, New York 2009.

52 Cf. LS 11.

53 Cf. LS 222.

54 Cf. S. CAVALLETTI, *El potencial religioso del niño. Descripción de una experiencia con niños de 3 a 6 años, Catequesis del Buen Pastor*, México 2010.

los *anawin* – de los pobres de Yahvé⁵⁵. La capacidad de gozar de lo simple, de lo pequeño, de lo poco acontece sólo al desprenderse de la carga, de la pretensión de grandeza que impuso la lógica expansiva del consumo a través de la predicación del progreso y el desarrollo.

La ‘conversión a la pobreza’ como expresión de adhesión hacia Dios como única liberación⁵⁶, concuerda con la bienaventuranza de la pobreza – “bienaventurados los pobres de espíritu” (Mt. 5,3) -, quienes ponen su confianza y esperanza sólo en el Señor⁵⁷.

Humildad, sobriedad, austeridad, simplicidad, poco, pequeño se convierten en palabras clave de una conversión ecológica, orientada a redescubrir la humildad como método, como estilo de Dios⁵⁸. Esta humildad activa la capacidad de redescubrir lo infinito en lo infinitesimal, a lo sagrado en las cosas ordinarias⁵⁹. Reactiva esa capacidad infantil de estupor ante lo aparentemente banal.

Este estupor, que Cavalletti identifica como característicos de las etapas iniciales y finales del ser humano - en el niño y en el anciano -, así como en algunas ocupaciones vinculadas a la contemplación - como el artista y el poeta -, constituye una clave de acceso al Reino⁶⁰. En las parábolas, el Reino de los cielos se presenta como una pequeñísima realidad - levadura, grano de mostaza, perla - que prodigiosamente se hace grande⁶¹. Dios se esconde, silencioso, en lo infinitesimal, siempre pequeño, casi insignificante, humilde, sencillo. Pero para aquellos pequeños que saben descubrirlo muestra de repente su fuerza extraordinaria, superando toda expectativa⁶².

⁵⁵ Cf. A. BENTUÉ, “Liberación cristiana y pobreza”, *Teología y Vida* 17/4 (1976) 259-289; 275.

⁵⁶ Cf. A. BENTUÉ, “Liberación...”, 275.

⁵⁷ Cf. FRANCISCO, “Bienaventurados los pobres del espíritu, porque de ellos es el reino de los cielos (Mt. 5,3). Mensaje para la XXIX Jornada Mundial de la Juventud 2014 (21.01.2014)”, en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/youth/documents/papa-francesco_20140121_messaggio-giovani_2014.html, 16 de marzo 2022.

⁵⁸ Cf. FRANCISCO, “Nada de espectáculo. Homilía (09.03.2015)”, disponible en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/cotidie/2015/documents/papa-francesco-cotidie_20150309_nada-espectaculo.html, 16 de marzo 2022.

⁵⁹ Cf. C. Arboleda Mora- J. Pompilio Gutiérrez, “Desarrollo integral...”, 77.

⁶⁰ Cf. S. CAVALLETTI, *El potencial religioso...*, 204.

⁶¹ Cf. S. CAVALLETTI, *El potencial religioso...*, 206.

⁶² Cf. S. CAVALLETTI, *El potencial religioso...*, 207.

4. Microcoteología en la ecología integral

“En verdad les digo que si no se convierten y se hacen como niños, no entrarán en el reino de los cielos” (Mt. 18.3)

La paradoja del Reino consiste en que para acceder a su grandeza es necesario tornarse pequeño “... *si no os haceis como niños ...*” (Mt. 18,3). A la pequeñez de la puerta de acceso al Reino de los Cielos — tan ínfima como el ojo de una aguja⁶³ — sólo puede acceder quien se hace así de pequeño. El tornarse pequeño se opone a la aspiración de grandeza, de riquezas. Tornarse pequeño se identifica con la simplicidad de un niño, pero también con la sencillez del pobre. La pequeñez es por eso de aquellos que no están atados a las cosas del mundo, que saben valorar lo importante.

De allí la relación nuevamente con la sobriedad, con la austeridad. Pero no se trata de una falta, de una carencia que hace refunfunar, que entristece. Se trata en cambio de una sobriedad que redirige la mirada y el corazón hacia el Reino, que va comenzando ya. Que va comenzando ya en la Casa Común, en las relaciones que acontecen aquí. El carácter de responsable que agrega el papa Francisco a esa sobriedad⁶⁴ en *Laudato si* constituye un anticipo de la entrega total que amerita la entrada en el reino. La sobriedad responsable es la actitud de entrada al Reino. La sobriedad que moldea al tamaño del ojo de la aguja. La responsabilidad que significa esa entrega total, por el Señor en los otros, aquí en la tierra, por el Señor mismo en la parusía.

Esa responsabilidad, esa entrega al otro, constituye la respuesta a su primera entrega en la Creación, renovada en su entrega íntima en la Encarnación y en su entrega total en la Pasión. La respuesta a esta entrega amorosa acontece en forma de hospitalidad: de acogida de la alteridad. Pero el hacer lugar al Otro, implica un desprendimiento, un abandono, una cierta *kénosis* (vaciamiento). El despojo de sí mismo habilita la dinámica virtuosa del don. Al hacer lugar a Dios, que es puro Don, gratuidad total, se asimila su dinámica de entrega y se habilita la entrega por las demás criaturas⁶⁵.

63 Mt. 19, 24.

64 LS 214.

65 Cf. C. ARBOLEDA MORA- J. POMPILIO GUTIÉRREZ, “Desarrollo integral...”, 79.

Dios que se dona en la creación y en la encarnación, vuelva donarse de nuevo en cada ocasión. Creación y encarnación se vuelven sinónimos y sincrónicos, cuando cada momento se torna nueva ocasión para que lo eterno atraviese la carne y la sangre de los tiempos. La creación se constituye como “infinita *Ensarkosis*” (encarnación) a la espera de ser activada, reconocida, atendida en cada instante⁶⁶. Cada nano-segundo abre una nueva oportunidad para “transustanciar la carne humana en palabras de Dios”, y por extensión, para pasar de su llamada a la acción⁶⁷, a la conversión.

Esta conversión está llamada a comenzar pasivamente. Desde la contemplación de lo pequeño, de lo sutil, de lo pasajero, de lo insignificante para los ojos del mundo. La contemplación de las pequeñas cosas como ocasión para encontrar a Dios da lugar a la propuesta de la microteología. Una teología de lo pequeño, de lo cotidiano, de lo insignificante. Una teología que hace lugar a Dios en un grito urbano, a lo divino entre dos respiros, a la trascendencia en un movimiento del follaje, al reino en un vaso de agua fresca, a la eucaristía en un trozo de pan⁶⁸.

Esta capacidad de gozar de lo pequeño, de lo poco, de lo insignificante, y de descubrir a Dios en ello, habilita a su vez una dimensión celebrativa, receptiva y gratuita de la vida, identificable con el *sabbat*. Celebración que no se reduce a un descanso pasivo, a un mero “no hacer”. Sino que acontece como tiempo de sanación de las relaciones, con Dios, con los semejantes, consigo mismo y con el mundo⁶⁹.

La propuesta de la ecología integral habilita un giro ecológico de esta microteología, que recupera una mística de la creación. Una mística que expresa la creación como fuente de plenitud⁷⁰. Esta mística invita a una contemplación de las pequeñas criaturas, las micro- y nano-criaturas como criaturas de Dios, hermanándonos con microbios como cohabitantes de la Casa Común.

⁶⁶ Cf. C. ARBOLEDA MORA- J. POMPILIO GUTIÉRREZ, “Desarrollo integral...” 78.

⁶⁷ Cf. C. ARBOLEDA MORA- J. POMPILIO GUTIÉRREZ, “Desarrollo integral...” 78.

⁶⁸ Cf. C. ARBOLEDA MORA- J. POMPILIO GUTIÉRREZ, “Desarrollo integral...” 77.

⁶⁹ Cf. CARRERA I CARRERA, J., PUIG, L., *Hacia una Ecología Integral. Ética y espiritualidad de la Laudato Si'*, Cristianisme i justícia Roger de Llúria, Barcelona 2017, 28, en: <https://www.cristianismeijusticia.net/sites/default/files/pdf/es202.pdf>, citado 16 diciembre 2021.

⁷⁰ Cf. C. ARBOLEDA MORA- J. POMPILIO GUTIÉRREZ, “Desarrollo integral...” 67.

5. Perspectivas

“Bienaventurados los pobres de espíritu, porque de ellos es el reino de los cielos” (Mt. 5,3)

La reubicación de las criaturas que habilita la ecología integral implica una reconsideración del formato socio-jurídico que vienen adquiriendo las relaciones en la Casa Común desde la modernidad. El concepto de sororo-fraternidad universal junto con el de “ciudadanía ecológica”⁷¹ apelan a una extraterritorialidad de la responsabilidad por los otros, que sobrepasa los límites de los Estados. Se trata de una responsabilidad ecológica en su sentido más integral - ya no sólo social o ambiental -. Responsabilidad que refiere a un “amor que va más allá de las barreras de la geografía y del espacio”⁷². Responsabilidad que se plasma en una contribución al equilibrio vital⁷³, de las relaciones ecológicas que sostienen la Casa Común. Equilibrio frágil, débil, sutil y dinámico de lo vivo en cuanto orgánico. Equilibrio no mecánico, no seguro, no moderno. Equilibrio dinámico y en constante revisión. Equilibrio de las contradicciones que compensan sutilmente las relaciones de interacción y competencia que implican las complejas convivencias entre las criaturas que habitan la Casa Común⁷⁴. Equilibrio que amerita de cada criatura, también de las más pequeñas, las micro- las nano-criaturas. Cada una fue pensada de antemano, tiene una vocación en la Casa-Común.

71 LS 211.

72 FRANCISCO, *Encíclica Fratelli Tutti*, en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_enciclica-fratelli-tutti.html, citado 16 diciembre 2021.

73 Cf. C. ARBOLEDA MORA- J. POMPILIO GUTIÉRREZ, “Desarrollo integral...”, 67.

74 Cf. L. MALACALZA (ed.), *Ecología y ambiente...*, 28; A. M. BONET DE VIOLA, *Hay Esperanza? ...*, 24.

Bibliografía

- ARBOLEDA MORA, C.- POMPILO GUTIÉRREZ, J., “Desarrollo integral y responsabilidad con la casa común. Perspectivas de análisis filosófico-teológicas de la encíclica Laudato si”, *Revista Iberoamericana de Teología* 24 (2017) 18.
- BATTLE, M., *Ubuntu: I in you and you in me*, Seabury Books, New York 2009.
- BENTUÉ, A., “Liberación cristiana y pobreza”, *Teología y Vida* 17/4 (1976) 259-289.
- BIK, E. M., ET AL., “Bacterial diversity in the oral cavity of 10 healthy individuals”, *ISME Journal* 4/8 (2010) 962-974.
- BONET DE VIOLA, A. M., *¿Hay Esperanza? Interpelar la pandemia desde la Ecología Integral*, UCSF, Santa Fe 2021.
- _____, “La ‘despropiación’ de la naturaleza. Repensar las normas de acceso a los bienes a partir de Laudato si”, *Rivista Italiana Di Filosofia e Teologia* XXXI/2 (2017) 253-269.
- BRANDT, W., *Norte-Sur. Un programa para la supervivencia. Informe de la Comisión Independiente sobre Problemas Internacionales del Desarrollo presidida por Willy Brandt*, Bogota, Editorial Pluma, 1980.
- BROTMAN, R. M., ET AL., “Association between Trichomonas vaginalis and vaginal bacteria”, *Sexual Transmitted Diseases* 39/10 (2013) 807-812.
- CARABAÑO AGUADO, I.- HERRERO ÁLVAREZ, M., “La era del microbioma”, *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 18/72 (2016) 299-300.
- CARRERA I CARRERA, J., - PUIG, L., *Hacia una Ecología Integral. Ética y espiritualidad de la Laudato Si*, Cristianisme i justícia Roger de Llúria, Barcelona 2017, en: <https://www.cristianismeijusticia.net/sites/default/files/pdf/es202.pdf> citado 16 diciembre 2021.
- CAVALLETTI, S., *El potencial religioso del niño. Descripción de una experiencia con niños de 3 a 6 años*, Catequesis del Buen Pastor, México 2010.
- CMMAD, *Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común*, Documentos de Las Naciones, 1987. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf citado 16 diciembre 2021.
- COSTA, A. N., ET AL., “The pulmonary microbiome: Challenges of a new paradigm”, *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 44/5 (2018) 424-432.
- DERRIDA, J., *Políticas de la amistad*, Trotta, Madrid 1998.

- DEVINE, G., ET AL., “Uso de insecticidas: contexto y consecuencias ecológicas”, *Rev. peru. med. exp. salud pública* 25/1 (2008) 74100
- EQUIHUA ZAMORA, M. - HERNÁNDEZ HUERTA, A., “Cambio Global: El Antropoceno”, *Ciencia Ergo-Sum* 23/1 (2016) 67-75.
- ESCOBAR, A., “Más allá del desarrollo: postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso”, *Revista de Antropología Social* 21 (2012) 2363.
- ESTERMANN, J., *Filosofía andina. Sabiduría indígena para un mundo nuevo*, Iseat, La Paz 2006.
- FASANO, A., “Another reason to favor exclusive breastfeeding: microbiome resilience”, *Jornal de Pediatria* 94/3 (2018) 224225.
- FRANCISCO, “Bienaventurados los pobres del espíritu, porque de ellos es el reino de los cielos (Mt. 5,3). Mensaje para la XXIX Jornada Mundial de la Juventud 2014 (21.01.2014)”, en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/youth/documents/papa-francesco_20140121_messaggio-giovani_2014.html, citado 16 diciembre 2021.
- _____, *Encíclica Fratelli Tutti*, en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_enciclica-fratelli-tutti.html, citado 16 diciembre 2021.
- _____, *Encíclica Laudato Si'*, disponible en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html, citado 16 diciembre 2021.
- _____, “La fraternidad, fundamento y camino para la paz. Mensaje para la celebración de la XLVII Jornada Mundial de la Paz (01.01.2014)”, disponible en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/peace/documents/papa-francesco_20131208_messaggio-xxvii-giornata-mondiale-pace-2014.html citado 16 diciembre 2021
- _____, disponible en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/cotidie/2015/documents/papa-francesco-cotidie_20150309_nada-espectaculo.html, 16 de marzo 2022.
- FRANCISCO DE ASÍS, Cántico de las criaturas, original en italiano, dialecto umbro, 1224. <https://web.archive.org/web/20120204041603/http://www.webster.edu/~barrettb/cantico.htm>, citado 16 diciembre 2021.
- GRICE, E. A., ET AL., “Topographical and Temporal Diversity of the Human Skin Microbiome”, *Science* 324/5931 (2009) 1190-1192.
- GUDYNAS, E. - ACOSTA, A., “La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa”, *Utopía y Praxis Latinoamericana* 16/53 (2011) 7183.

- HOBBS, T., *Leviatan*, Editorial Nacional, Madrid 1980.
- LATOUR, B., *Nous n'avons jamais été modernes: Essai d'anthropologie symétrique*, La Découverte & Syros, París 2010.
- _____, *Políticas de la naturaleza: Por una democracia de las ciencias*, RBA, Barcelona 2012.
- LEVINAS, E., *Fuera del sujeto*, Caparrós Editores, Madrid 2002.
- LING, Z., "Molecular analysis of the diversity of vaginal microbiota associated with bacterial vaginosis", *BMC Genomics* 11/1 (2010) 1-16.
- LÓPEZ CASQUETE DE PRADO, M., "Ecología integral: ecología y desarrollo humano integral", *Revista de Fomento Social* 71/2010 (2016) 161166.
- MALACALZA, L. (ed.), *Ecología y ambiente*, AUGM, La Plata 2013.
- MEADOWS, D. H. - MEADOWS, D. L. - RANDERS, J. *Die neuen Grenzen des Wachstums: Die Lage der Menschheit, Bedrohung und Zukunftschancen*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1992.
- MEADOWS, D. H.- RANDERS, J., ET AL, *Los límites del crecimiento: 30 años después*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2006.
- MEADOWS, D. H. – ZAHN, E., *Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit.*, Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 1973.
- MORAIS, J., ET AL., "Gestational diabetes and microbiota: role of probiotic intervention", *Acta portuguesa de Nutricao* 13 (2018) 2226.
- MURAD, A., "Laudato Si e a Ecologia Integral. Um novo capítulo da Doutrina Social da Igreja", *Medellín* 43/168 (2017) 469–494.
- OBSERVATORIO DEL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN Y A LA NUTRICIÓN, *Una reconexión de los alimentos, la naturaleza y los derechos humanos para superar las crisis ecológicas*, Brot für die Welt, Alemania 2020.
- O'CALLAGHAN, C., *Salud planetaria y COVID-19: la degradación ambiental como el origen de la pandemia actual*, Instituto Salud Global, Barcelona 2020, 1-5.
- ONU NOTICIAS, "Unos 850.000 virus desconocidos podrían causar pandemias si no dejamos de explotar la naturaleza", disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/03/1470701>, 18, citado 16 diciembre 2021.
- PAXSON, H., "Post-pasteurian cultures: The microbiopolitics of raw-milk cheese in the United States", *Cultural Anthropology* 2/1 (2008) 15–47.
- _____, "The Life of Cheese", *Cultural Anthropology* 1/1 (2013) 6162.
- PENCHASZADEH, A., "Política, don y hospitalidad en el pensamiento de Jacques Derrida", *Isegoría, Revista de Filosofía Moral y Política* 44 (2011) 257271.

- PINEDA- CORTÉS, J. C., “El Microbioma y las enfermedades neurodegenerativas del Sistema Nervioso Central”, *Revista Biomédica* 28/1 (2017) 710.
- POLANYI, K., *The great transformation: Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*, Europa Verlag, Wien 1977.
- SACHS, W. (ed), *Diccionario del Desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, vol. 1996, Pratec, Lima 1996.
- SADOWSKI, R. F., “Inspirations of Pope Francis’ Concept of Integral Ecology”, *Seminare Poszukiwania naukowe* 37/4 (2016) 6982.
- SALCEDO FIDALGO, H., “La pandemia del Coronavirus: Una reflexión crítica sobre los patrones alimentarios corporativos”, en: OBSERVATORIO DEL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN Y A LA NUTRICIÓN, *Una reconexión de los alimentos, la naturaleza y los derechos humanos para superar las crisis ecológicas*, Brot für die Welt, Alemania 2020.
- SEBASTIÁN DOMINGO, J. J.- SÁNCHEZ S., C., “De la flora intestinal al microbioma”, *Revista Española de Enfermedades Digestivas* 110/1 (2018) 5156.
- SERRANO, C. A. -HARRIS, P. R., “Desarrollo del microbioma intestinal en niños. Impacto en salud y enfermedad”, *Revista Chilena de Pediatría* 87/3 (2016) 151-153.
- SHIVA, V., *Erd-Demokratie: Alternativen zur neoliberalen Globalisierung*, Rotpunktverlag, Zürich 2006.
- SUAREZ, R. P. - BRODEUR, J. C – ZACCAGNINI, M. E., “Los Agroquímicos y el Ambiente”, en: MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA, *Programa de Formación Integral en el Uso Responsable de los Fitosanitarios*, INTA, Bs. As. 2013, 120- 180.
- SVAMPA. M. -VIALE, E., *El colapso ecológico ya llegó*, Siglo Veintiuno, Bs. As. 2020.
- TRILSHER, H., “El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos?” *Desacatos* 54 (2017) 40–57.
- UZCÁTEGUI, O., “Microbioma humano” *Rev Obstet Ginecol Venez* 76/1 (2016) 90-110.
- WOLF, M., “Microbiopolítica en Antropología cultural y Etnología europea: Un intento de aproximación a las contribuciones microbianas a la producción del conocimiento”, *Sociología Histórica* 5 (2015) 305-330.
- ZAMUDIO-VÁZQUEZ, V. - RAMÍREZ-MAYANS, P., “Importancia de la microbiota gastrointestinal en Pediatría”, *Acta Pediátrica de México* 38/1 (2017) 49-62.