

# Microbiopolítica y derecho en tiempos de pandemia

La gestación de un orden (socio-)ecológico para una convivencia plural desde el enfoque de la ecología integral

Ana María Bonet de Viola (\*)

**Sumario:** I. Resumen.— II. Introducción.— III. La pandemia como crisis del antropoceno.— IV. Microbiopolítica para una ecología integral.— V. Derechos ecológicos para una ecología integral.— VI. Perspectivas: por una microbiopolítica de la hospitalidad.— VII. Referencias.

## I. Resumen

Este ensayo se propone abordar, desde el enfoque de la ecología integral, el potencial del concepto de microbiopolítica para analizar las relaciones jurídico-políticas entre humanos y microbios, en particular en el contexto de la pandemia COVID-19. Como hipótesis se postula que la pandemia puso en crisis la dinámica higienista impuesta por la lógica antropocéntrica, que institucionalizó la eliminación de lo no-humano microscópico, sin advertir, hasta entonces, sus consecuencias (socio-)ecológicas. La gestación de un orden jurídico ecológico —que tenga en cuenta tanto a humanos como a no humanos (en este sentido, integral), incluido los microbios— en sus dispares y diversas relaciones de competencia y cooperación, puede contribuir a la consolidación de una conviven-

cia más plural acorde con la pluralidad y diversidad que *convive* en el planeta.

## II. Introducción

“Esta investigación constante debería permitir reconocer también cómo las distintas criaturas se relacionan conformando esas unidades mayores que hoy llamamos ‘ecosistemas.’ (...) Así como cada organismo es bueno y admirable en sí mismo por ser una criatura de Dios, lo mismo ocurre con el conjunto armonioso de organismos en un espacio determinado, funcionando como un sistema. Aunque no tengamos conciencia de ello, dependemos de ese conjunto para nuestra propia existencia” (Papa Francisco, 2015, LS 140).

Las causas socio-ecológicas de la pandemia COVID-19 (Barruti y Shiva, 2020; O’Callaghan, 2020; Andersen *et al.*, 2020) han reivindicado las denuncias que desde hace tiempo vienen sosteniendo diferentes actores y movimientos sociales y ambientales respecto de las devastadoras consecuencias del modelo de convivencia vigente, centrado en el desarrollo (Gudynas, 2003; Sachs, 1996; Esteva, 2009). Denuncias que venían advirtiendo acerca de los efectos negativos de la ilimitada intromisión humana —desde

---

(\*) Investigadora Universidad Católica de Santa Fe - CONICET; postdoctorado CONICET; doctora en Derecho (Universidad de Bremen, Alemania); máster 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", UCSE, Argentina.

la expansión urbana a la transgénesis—, en los ecosistemas. Sumada a la dinámica expansiva de la globalización (Sousa Santos, 2020, p. 13), estas intromisiones, sobre todo en ecosistemas que hasta entonces se mantenían aislados, son señaladas como causas de la pandemia (Gibb *et al.*, 2020; Gozlan *et al.*, 2020). Tales denuncias sin embargo, no han alcanzado todavía a los microbios, aunque también deban contar como seres que conviven en la Casa Común (cf. Carabáño Aguado y Herrero Álvarez, 2016). En este sentido, la crisis pandémica ha venido a mostrar un potencial microbiano hasta ahora inusitado.

El COVID ha venido a subvertir la dinámica no solo de desconsideración, sino incluso de eliminación de los microbios llevada a cabo por el higienismo —reflejo a nivel microbiano del antropocentrismo—. La pandemia puede ser interpretada en este sentido como un levantamiento de los microbios contra el régimen de dominio y explotación de humanos soberanos sobre lo no humano —incluso sobre los humanos “no soberanos, no autónomos, menos libres”—. Cual “golpe de Estado” el COVID ha instaurado un nuevo orden global. Se ha hecho un lugar en los espacios políticos. Ha obtenido “de facto” un asiento en los parlamentos del mundo, reivindicando de alguna manera la propuesta de Latour acerca de la pertinencia de un ‘parlamento de las cosas’ (2012; 2010), que haga lugar a lo no-humano (cosas para el derecho occidental moderno) en el ámbito de la toma de decisiones.

Este ensayo se propone abordar esta cuestión acerca del espacio político de los microbios a partir del concepto de microbiopolítica de Paxson (2008), que con la Pandemia admite una resignificación particular. Esta resignificación es planteada desde el enfoque de la ética relacional como posibilidad de una microbiopolítica de la hospitalidad. Esto es, como recuperación de los vínculos de sororo-fraternidad entre los seres que habitamos la Casa Común, en términos de la ecología integral.

### III. La pandemia como crisis del antropoceno

Las devastadoras consecuencias (socio-)ecológicas de la dinámica higienista que gobierna el modelo (regulatorio) de convivencia gestado desde la modernidad responden a una lógica

antropocéntrica que impone una forma de relación con lo no humano —incluido lo microscópico— antiecológica: de dominio y explotación. Dinámica que, plasmada en el concepto de desarrollo, ha contribuido a la consolidación de un orden de convivencia ecosocial ecológicamente insostenible. La pandemia vino no solo a reivindicar los reclamos ecológicos acerca de tal insostenibilidad, sino a plantear la urgencia de la gestación de otro tipo de convivencia.

Gestado a partir de los presupuestos racionalistas y antropocentristas modernos, el paradigma progresista de dominio, explotación y acumulación de lo no-humano en forma de “naturaleza-objeto-recurso-mercancía” (Bonet de Viola, 2017a; 2017 b), refuerza su *performance* en el siglo XX bajo el modelo del desarrollo (cf. Sachs, 1996). Modelo instaurado, jurídicamente, en torno a la figura ideal del “sujeto moderno” —humano, en su origen masculino, adulto, propietario y económicamente activo y funcional al mercado— como “sujeto de derechos” (cf. Estermann, 2013, p. 2; Martínez, 2019, p. 45). Modelo que funciona bajo una dinámica identitaria, centrípeta y autorreferencial que, por defecto, violenta a las alteridades —humanas y no humanas—; las cuales, si no terminan siendo absorbidas por el sistema identitario y absolutista de aquel sujeto soberano, acaban en sus márgenes, padeciendo las consecuencias de no haber podido asimilarse a él. En efecto, en los márgenes de la identidad soberana moderna yacen tanto humanos (alteridad humana) como no humanos (alteridad no humana o “ecosófica”, cf. Estermann, 2013, p. 2) que no han sabido asimilarse al sistema.

Esta falta de asimilación de las alteridades marginadas se refleja en las crisis socio-ecológicas vigentes que dan cuenta de una común raíz humana (Papa Francisco, 2015, cap. 3). Esta raíz común habilita su abordaje como ecología integral: ecología que tiene en cuenta cada criatura que habita el planeta (1). Sin embargo, esta

(1) En este sentido, no sería necesaria la aclaración de “(socio-)” porque la ecología abarca también a los humanos, y a la sociedad, en cuanto conjunto de estos. En cambio, el concepto de socio-ecología da cuenta de la dicotomía moderna sociedad-naturaleza, que escinde al ser humano de “la naturaleza” del ecosistema, como si no fuera parte de él (sin embargo, se suele continuar utilizando para diferenciar el concepto de los usos

reivindicación, por lo menos en el ámbito del derecho, no ha alcanzado, al amplio espectro de seres microscópicos con los que conviven a diario humanos y demás no-humanos. La pandemia puede ser interpretada como una advertencia acerca de la exigencia ecológica de dar lugar a tal reivindicación. Puesto que, si no se comienza a considerar a lo no humano —microscópico, para el caso—, lo no humano comienza de otra forma, a revelarse.

#### IV. Microbiopolítica para una ecología integral

El término 'microbiopolítica' es gestado en 2008 por la antropóloga estadounidense Heather Paxson en un estudio sobre la pasteurización del queso y las prácticas alimentarias, para referir a las interacciones entre humanos y microbios. Paxson advertía acerca de los efectos negativos de la pasteurización en la supervivencia de innumerables microorganismos que suelen convivir con los humanos (Paxson, 2008).

Sin embargo, los efectos del accionar humano sobre los microorganismos no se agota en los procesos de pasteurización. Herbicidas, pesticidas, antibióticos, desinfectantes —tanto de uso doméstico como de higiene personal— vienen siendo aplicados, con fines profilácticos o terapéuticos y en este sentido, sin duda, cumpliendo su función. Tal funcionalidad no descarta, sin embargo, sus consecuencias ecológicas.

Las contribuciones de los antibióticos y la higiene en el combate de enfermedades han reforzado una tendencia higienista en el ámbito de la salud. Sin embargo, estas intervenciones suelen barrer no solo los microorganismos patógenos, sino también toda una flora microbiana con la cual conviven los humanos y que —cada vez más estudios dan cuenta e de ello— cumplen más roles vitales que los que los expertos venían considerando (Carabaño Aguado y Herrero Álvarez, 2016, p. 299; Botero Palacio *et al.*, 2015).

Los antibióticos, por ejemplo, no solo alcanzan a las bacterias patógenas que buscan eliminar, sino que suelen afectar otros microbios que conviven en el cuerpo humano, incidiendo

por ejemplo en la flora intestinal (Sebastián Domingo y Sánchez Sánchez, 2018). De la misma manera, los jabones antibacteriales suelen barrer la microbiota epidérmica que convive con el sujeto (Grice *et al.*, 2009). Ello por su parte tiene efectos negativos por ejemplo en la modificación del pH de la flora íntima, contribuyendo a la proliferación de hongos (Ling *et al.*, 2010; Brotman *et al.*, 2013). Podría en el mismo sentido cuestionarse acerca de los alcances del uso de enjuagues bucales y cualquier método de barrido de microbiota (cf. Bik *et al.*, 2010). Puesto que es progresivamente reconocida su relevancia en procesos fisiológicos como la digestión (Sebastián Domingo y Sánchez Sánchez, 2018), la respiración (Costa *et al.*, 2018), el embarazo (Morais *et al.*, 2018), el parto (Uzcátegui, 2016), la lactancia (Fasano, 2018) o el propio desarrollo infantil (Zamudio-Vázquez *et al.*, 2017); sobre todo como regulador del sistema inmune (Serrano y Harris, 2016, p. 299; Barreto, 2018). Incluso es reconocida su relación con el funcionamiento del sistema nervioso central —a través de los que se conoce como “eje microbiota-intestino-cerebro”— (Pineda Cortés, 2017, p 8).

La consideración de estas interacciones viene contribuyendo a revisar la concepción de los microorganismos como seres “aislados y silenciosos”, para reivindicar su condición “relacional y dialogante”. Ello tiene un particular potencial para la reconsideración de los microorganismos desde el enfoque de la ecología humana, en tanto que la salud estaría dada no por su ausencia, sino por una armonía y equilibrio en la relación con ellos. A propósito, la enfermedad vendría a tener lugar frente a la pérdida de tal armonía (Serrano y Harris, 2016, p. 299; Uzcátegui, 2016).

Así como en el ámbito de la ecología humana, el higienismo se plasma también a nivel macroecológico. Los agroquímicos no eliminan solo las plagas que procuran “controlar” sino que destruyen el ecosistema con consecuencias residuales a largo plazo (Devine *et al.*, 2008; Suárez y Brodeur 2013). Expertos en biodiversidad vienen también advirtiendo acerca de los nefastos efectos de los pesticidas, herbicidas y agrotóxicos en general en los ecosistemas (Shiva, 2006).

corrientes de ecología en cuanto "ambiente", entorno del humano).

Estos estudios vienen demostrando que cualquier intervención humana tiene efectos ecológicos mucho más complejos que los que se venían considerando. La crisis pandémica muestra que los microorganismos forman parte del sistema de equilibrio ecológico y que los estudios de impacto de las acciones humanas deben considerarlos.

En este sentido la pandemia resignifica el concepto de microbiopolítica, en tanto permite considerar a los microorganismos no solo desde su potencial patógeno, sino ante todo como “compañeros coevolutivos de la *práxis*, cuerpo y entorno humanos” (Wolf, 2015, p. 308). En este sentido, el potencial del término supera ampliamente la cuestión de la pasteurización y de la producción de alimentos, admitiendo aplicaciones en términos de ecología integral, para abordar la cuestión de los vínculos entre microbios y humanos en general, adquiriendo inclusive especial relevancia frente al COVID.

La propuesta de la ecología integral (Papa Francisco, 2015, cap. 4) refiere justamente a una reconsideración de las relaciones entre los seres que habitan la Casa Común a partir del concepto de “(sororo-) (2) fraternidad universal” que debería tener en cuenta no solo a humanos y lo macro-no-humano, sino también a los “no-humanos” microscópicos (Papa Francisco, 2015, n. 34).

### **V. Derechos ecológicos para una ecología integral**

Así como el derecho no ha sido ajeno a la gestación y sustento de la modernidad y luego del desarrollismo que subyacen al modelo de convivencia vigente, tampoco puede mantenerse al margen de los desafíos que amerita la revisión ecológica, sobre todo, de sus postulados 'insustentables'. La consideración jurídica de los microbios implica en primer lugar la gestación de un ordenamiento que no objetive a lo no-humano, lo cual amerita una revisión de la dicotomía sujeto-objeto, que sostiene la arquitectura jerárquica y antropocentrista del derecho moderno.

---

(2) La aclaración de género responde a la advertencia derridiana acerca del carácter “androcéntrico” del término fraternidad. Cf. Derrida, 1998, p. 12.

La gestación de un orden jurídico que tenga en cuenta a lo no-humano no implica sin embargo necesariamente la subjetivación de lo no-humano. Si bien debe reconocerse el potencial coyuntural del discurso de los derechos de la naturaleza, sobre todo como estrategia efectiva de reivindicación de lo no-humano, no alcanzaría a subvertir la dinámica de dominio y explotación moderna. Al aferrarse en el concepto de derecho como reivindicación y limitarse a trasladar a lo no humano del polo objeto al de sujeto (cf. Latour, 2010), no llegaría a cuestionar la dinámica identitaria, absolutista y hegemónica que subyace a tal dicotomía (cf. Mattei, 2013, p. 51). Dinámica que contribuye a sostener la insustentabilidad del desarrollo.

La consideración jurídica de todos los seres que habitamos la Casa Común implica pensar lo jurídico desde un enfoque plural, como orden en la diversidad. Ello implica incluso revisar su abordaje como sistema —en todo caso sería un sistema plural y no hegemónico, aunque ello no termina de considerar la diversidad que no logra asimilarse “al sistema”—. En cambio reactualiza enfoques pluralistas, como los premodernos y a-modernos donde convivían fuentes y modelos jurídicos que, aunque escasamente coordinados entre sí, mantenían vínculos no jerárquicos. Pluralismo configurado por mediaciones y por un derecho producido y aplicado “de abajo hacia arriba” (Mattei, 2013, p. 29). Frente a la cierta inseguridad jurídica que tal panorama pueda despertar en el jurista moderno, cabrá la advertencia de Fischer-Lescano y Teubner: para una convivencia plural, en la diversidad, será necesario priorizar debate y disenso a seguridad (cf. Fischer-Lescano y Teubner, 2006, p. 58) —seguridad jurídica que suele funcionar como garantía de perpetuidad del derecho vigente, como garantía del sujeto moderno propietario—.

Para una reconsideración sustentable del orden del derecho, en segundo lugar, sea tal vez ineludible una revisión de la dicotomía jurídica moderna entre derecho y deber. El paradigma moderno de la identidad hegemónica ha conducido a identificar orden jurídico con derecho. Aunque la teoría jurídica admita sus dos acepciones objetiva como ordenamiento y subjetiva como pretensión, la concepción moderna del orden jurídico como “derecho” no puede escindir de su identificación con “pretensión”,

puesto que pone el acento en la faceta 'activa' de un derecho que no puede pensarse sin un deber. En este sentido han manifestado los pueblos asiáticos su reticencia a la asimilación de los derechos humanos por su trasfondo occidental que prioriza derechos por sobre deberes y lo individual por sobre lo comunitario (Habermas, 1999, p. 220).

Para la gestión de una regulación (socio-)ecológica, que tenga en cuenta a todos los seres que conviven en el planeta, parece ciertamente inevitable una revisión de esta lógica autorreferencial e individualista del derecho hegemónico moderno. En cambio tal vez sea tiempo de dar lugar a regulaciones centradas en las relaciones, en las responsabilidades más que en las pretensiones. Sea tiempo de pensar los 'derechos' ante todo como responsabilidades o como "derechos del otro" (Levinas, 2002, p. 131) y al orden jurídico como espacio relacional —"simbólico", en tanto ámbito de el encuentro con la alteridad (Ciaramelli, 2003; 2009, p. 44)—.

Esta relacionalidad del derecho como responsabilidad implica repensar la lógica racionalista y mecánica del orden moderno que sostiene la una dinámica de supervivencia del más fuerte (Mattei, 2013, p. 110). Significa reivindicar en cambio los discursos que asumen el derecho como práctica: como institución contingente, histórico-social (Ciaramelli, 2009, p. 14), como producto político y cultural, similar al lenguaje (Mattei, 2013, p. 69). Estos discursos, en una dinámica ecológica, recuperan la centralidad —también jurídica— de las relaciones de sustento y dependencia. Recuperación que, para no traicionarse a sí misma, no puede sino asumir el riesgo de la diversidad, el vértigo técnico-jurídico que implica para la lógica absolutista del derecho moderno la posibilidad de un pluralismo jurídico.

En tercer lugar, pensar el orden jurídico como 'regulación ecológica' implica revisar la dualidad moderna individuo-sociedad, que se plasma en la dicotomía jurídica 'derecho público-derecho privado'. La correspondencia de tal dualidad con el pensamiento hegemónico occidental, y por lo tanto su coyunturalidad histórica, es denotada cada vez más por la proliferante reivindicación de discursos como el *suma kawsay* andino o el *ubuntu* africano que la desconocen. El buen vivir —como traduc-

ción académica del *suma kawsay*— considera al ser humano como parte inescindible del universo que, en cuanto realidad plural, asume diferencias y complementariedades (cf. Estermann, 2013, p. 5; Vanhulst y Beling, 2013, p. 11; 2013a, p. 6). El *ubuntu*, por su parte significa una comprensión del ser humano colectiva, en tanto cada individuo no puede ser considerado sino como parte de la comunidad (Battle, 2009; Gade, 2011). Ambas cosmovisiones serían difícilmente articulables con una comprensión del ser humano como individuo aislado, sea respecto de la naturaleza, como de la sociedad.

Pensar el orden jurídico como regulación ecológica significa por eso pensar el problema ecológico como cuestión colectiva, lo cual encuentra ciertas restricciones en el abordaje privatista de lo común que suele gobernar las reivindicaciones ambientalistas en la actualidad. En todo caso, si debiera eventualmente ubicarse el problema ecológico en las categorías modernas, por su relevancia comunitaria y su impacto colectivo, cabría en la narrativa del derecho público.

En este sentido y, una vez más, sin denostar su potencial coyuntural como estrategia *de lege lata* para el abordaje de las problemáticas ecológicas, puede señalarse un límite en las propuestas de responsabilidad ambiental abordadas a partir del derecho privado, en particular del derecho de daños. Aunque signifiquen un aporte para recuperar la dimensión colectiva desde el derecho privado, los derechos de incidencia colectiva, la responsabilidad civil aplicada al derecho ambiental (Lorenzetti, 2015; González Hernández, 2012; Álvarez y Cornet Oliva, 2014) o incluso los esfuerzos teóricos por encontrar bienes comunes en las referencias normativas a los derechos de incidencia colectiva, no alcanzan a revertir la dinámica dominial que gobierna la teoría jurídica moderna. Estas estrategias jurídicas en cambio se suceden a menudo como paliativos, enmiendas del mismo sistema hegemónico que, en tanto centradas en las mismas raíces de las crisis que se procuran enmendar, en definitiva terminan contribuyendo a su subsistencia.

## VI. Perspectivas: por una microbiopolítica de la hospitalidad

En una reactualización del concepto de microbiopolítica, la subversión microbiana que

significa la pandemia habilitó un nuevo espacio de reconsideración de lo no humano. Este espacio que 'se hizo' el COVID, en los ámbitos políticos, pero también en los ámbitos de intimidad, mostró el poder pero sobre todo el potencial de los microorganismos. Mostró también la urgencia de considerarlos en el orden de la convivencia planetaria, en cada uno de sus niveles. La voz que se hizo el COVID desestabilizó *de facto* 'el orden jerárquico y dominial del antropoceno (cf. Steffen *et al.*, 2011; Trischler, 2017; Equihua Zamora *et al.*, 2016; Mahuelschgen, 2017) abriendo una ocasión —tal vez *kairológica*— para la revisión de la dinámica de explotación que este orden viene sosteniendo sobre lo no-humano, pero también sobre humanos que sistemáticamente vienen siendo desplazados, cuando no absorbidos por la dinámica centrípeta de la regulación moderna.

Al devolver al humano su “condición de criatura”, su carácter de “huésped en esta tierra” (Lv. 25, 23), la revisión de la jerarquía sujeto-objeto recupera la dinámica de sororo-fraternidad, con las demás criaturas con las que convive en la Casa Común (Papa Francisco, 2015, n. 228). La revisión del sistema de hostilidad moderno significa por eso una oportunidad para transitar hacia una convivencia de la hospitalidad (cf. Penchazadeh, 2011, p. 258): una convivencia centrada en la acogida de la alteridad, que a nivel microbiano podría traducirse en una microbiopolítica de la hospitalidad. Acogida de la alteridad microbiana que devuelva el equilibrio, la armonía a la convivencia planetaria.

Sea como sujeto de derechos o no, el orden jurídico deberá considerar una nueva forma de regulación de los vínculos con lo no humano que revise la dinámica de explotación que fue habilitada por su tratamiento como objeto. Ello podría traducirse en una transición del orden hegemónico del derecho moderno hacia una regulación ecológica que, en una dinámica flexible y actualizante, asuma como principal tarea la gestión de las responsabilidades. Una regulación ecológica que funcione como espacio simbólico, como espacio de referencia a la alteridad, como espacio de 'con-vivencia' ecológica —es decir, de mediación entre los órdenes que regulan los ecosistemas— (que dejarían de ser considerados “ley de la selva”).

A nivel político, esta microbiopolítica de la hospitalidad daría lugar al “Parlamento de las cosas” de Latour (2010; 2012), que significa considerar a lo no humano en cada toma de decisión humana. En la práctica jurídica ello implicaría la consideración de los microbios en los estudios de impacto que habiliten las acciones humanas, no solo a nivel ambiental, sino también alimentario, medicinal, industrial. Cuando no se tenga certeza acerca de los efectos de cierta acción sobre la microbiota, o sobre los microbios en general, aplicaría entonces el principio precautorio (pudiera ojalá prevenir pandemias).

Si el siglo XIX fue para el derecho el siglo de las libertades y el siglo XX el de los derechos humanos, tal vez deba el siglo XIX dar lugar a los derechos ecológicos, o mejor todavía (para recuperar el enfoque pluralista y de la responsabilidad) a regulaciones jurídicas ecológicas: regulaciones que tengan en cuenta no solo a los humanos, sino a todos los seres que conviven en el planeta, en esta Casa Común, que es el jardín del mundo.

## VII. Referencias

ÁLVAREZ, A. - CORNET OLIVA, V., “Responsabilidad Civil por daño ambiental”, *Revista de Ciencias Jurídicas*, 0, 2014.

ANDERSEN, K. G. - RAMBAUT, A. - LIPKIN, W. I. - HOLMES, E. C. - GARRY, R. F., “The proximal origin of SARS-CoV-2”, *Nature Medicine*, 26, 450-452. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>.

BARRETO, B. A. P., “Microbioma and probiotics: from gut to Mars”, *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 84, 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.10.004>.

BARRUTTI, S. y SHIVA, V., “Fase Vandana” entrevista de Barruti a Shiva, *Revista MU*, 2020, 147, 2-5.

BATTLE, M., “Ubuntu: I in you and you in me. I in you and you in me”, Seabury Books, New York, 2009.

BIK, E. M. - LONG, C. D. - ARMITAGE, G. C. - LOOMER, P. - EMERSON, J. - MONGODIN, E. F. - Relman, D. A., “Bacterial diversity in the

oral cavity of 10 healthy individuals”, *ISME Journal*, 4, 2010, 962-974. <https://doi.org/10.1038/ismej.2010.30>.

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

BONET DE VIOLA, A. M., “Repensar el sistema apropiativo. Aportes desde el concepto de ‘destino común de los bienes’”, en BONET DE VIOLA, A. M. - VIOLA, F. I. (eds.), *Repensar el desarrollo. Aportes en torno a Laudato Si*, Ed. Grama, Buenos Aires, 2017, ps. 1-11.

BOTERO PALACIO, L. E. - DELGADO SERRANO, L. - CEPEDA HERNÁNDEZ, M. L. - DEL PORTILLO OBANDO, P. - ZAMBRANO EDER, M. M., “The Human Microbiota: the Role of Microbial Communities in Health and Disease”, *Acta Biológica Colombiana*, 2015, 21, 5-15. <https://doi.org/10.15446/abc.v21n1.49761>.

BROTMAN, R. M. - BRADFORD, L. L. - CONRAD, M. - GAJER, P. - AULT, K. - PERALTA, L. - RAVEL, J., “Association between Trichomonas vaginalis and vaginal bacteria”, *Sexual Transmitted Diseases*, 2013, 39, 807-812. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0b013e3182631c79.A.association>.

CARABAÑO AGUADO, I. - HERRERO ÁLVAREZ, M., “La era del microbioma”, *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 2016, 18, 1.

CIARAMELLI, F., “Lo spazio simbolico della democrazia”, Troina (EN): Città Aperta, ed. TS - WorldCat, 2003.

CIARAMELLI, F., “Instituciones y normas: Sociedad global y filosofía del derecho. Sociedad global y filosofía del derecho”, Ed. Trotta, Madrid, 2009.

COSTA, A. N. - DA COSTA, F. M. - CAMPOS, S. V. - SALLES, R. K. - ATHANAZIO, R. A., “The pulmonary microbiome: Challenges of a new paradigm”, *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2018, 44, 424-432. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000209>.

DERRIDA, J., “Políticas de la amistad”, Ed. Trotta, Madrid, 1998.

DEVINE, G. - EZA, D. - OGUSUKU, E. - FURLONG, M., “Uso de insecticidas: contexto y consecuencias ecológicas”, *Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública*, 2008, 25, 74-100. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2008.251.1241>.

EQUIHUA ZAMORA, M. - HERNÁNDEZ HUERTA, A. - PÉREZ MAQUEO, O. - BENÍTEZ BADILLO, G. - IBÁÑEZ BERNAL, S., “Cambio Global: El Antropoceno”, *CIENCIA Ergo-Sum*, 2016, 23, 67-75.

ESCOBAR, A., “La invención del tercer mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo”, *El perro y la Lana*, Venezuela, 2013, <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>.

ESTERMANN, J., “Ecosofía andina: Un paradigma alternativo de convivencia cósmica y de Vivir Bien”, *Faia*, II, 2013, <https://doi.org/10.1086/499377>.

ESTEVA, G., “Más allá del desarrollo: la buena vida”, *Revista América Latina en Movimiento*, 2009, 445, 7-18.

FASANO, A., “Another reason to favor exclusive breastfeeding: microbiome resilience”, *Journal de Pediatría*, 2018, 94, 224-225. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.10.002>.

FISCHER-LESCANO, A. - TEUBNER, G., “Regime-Kollisionen: Zur Fragmentierung des globalen Rechts (1. Aufl)”, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2006.

GADE, C. B. N., “The historical development of the written discourses on Ubuntu”, *South African Journal of Philosophy*, nro. 30 (nov. 2010), 303-329. <https://doi.org/10.4314/sajpem.v30i3.69578>.

GIBB, R. - REDDING - D. W. - CHIN, K. Q. - DONNELLY, C. A. - BLACKBURN, T. M. - NEWBOLD, T. - JONES, K. E., “Zoonotic host diversity increases in human-dominated ecosystems”, *Nature*, 2020, 584(7821), 1-5.

GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, R., “La responsabilidad civil por daños al medio ambien-

te”, *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 2012, XLV, 177-192.

GOZLAN, R. - JAGADESH, S., “Así influyen los cambios medioambientales en la aparición de nuevas enfermedades”, *The Conversation*, 2020, 1-5, <https://theconversation.com/asi-influyen-los-cambios-medioambientales-en-la-aparicion-de-nuevas-enfermedades-131778>.

GRICE, E. A. - KONG, H. H. - CONLAN, S. - DEMING, C. B. - DAVIS, J. - YOUNG, A. C., “Topographical and Temporal Diversity of the Human Skin Microbiome”, *Science*, 2009, 324(5931), 1190-1192.

GUDYNAS, E., “El impacto de la mercantilización de la Naturaleza en la investigación y la sustentabilidad”, en *Simposio Internacional “Prioridades de Investigación Científica sobre Recursos Naturales Renovables para el Desarrollo Sostenible”*, 2003, ps. 147-155.

HABERMAS, J., “Der interkulturelle Diskurs über Menschenrechte”, In M. Brunkhorst, Hauke, Köhler, Wolfgang; Lutz-Bachmann (ed.), *Recht auf Menschenrechte, Menschenrechte, Demokratie und internationale Politik*, Suhrkamp, Frankfurt a. M., 1999, ps. 216-227.

LATOURE, B., “Nous n’avons jamais été modernes: Essai d’anthropologie symétrique. Essai d’anthropologie symétrique”, *La Découverte & Syros*, Paris, 2010.

LATOURE, B., “Políticas de la naturaleza: Por una democracia de las ciencias”, Ed. RBA, Barcelona, 2012.

LEVINAS, E., “Fuera del sujeto”, Ed. Caparrós Madrid, 2002.

LEVINAS, E., “Entre nosotros: ensayos para pensar en otro”, Ed. Pre-Textos, Valencia, 2001.

LING, Z. - KONG, J. - LIU, F. - ZHU, H. - CHEN, X. - WANG, Y. - XIANG, C., “Molecular analysis of the diversity of vaginal microbiota associated with bacterial vaginosis”, *BMC Genomics*, 2010, 11. <https://doi.org/10.1186/1471-2164-11-488>.

LORENZETTI, P., “La función preventiva de la responsabilidad civil y el daño ambiental en

el nuevo Código Civil y Comercial de la Nación”, *Nuevo Código Civil*, 2015, 11.

MARTÍNEZ, J., “Tendencias globales y la emergencia de la economía social y solidaria”, en MARAÑÓN PIMENTEL, B., *Solidaridad económica, buenos vivires y descolonialidad del poder*, Ed. Clacso, México, 2019.

MATTEI, U., “Bienes comunes. Un Manifiesto”, Ed. Trotta, Madrid, 2013.

MAUDELHAGEN, F., “Reflections about Anthropocene”, *Desacatos*, 2017, , 74-89.

MORAIS, J. - CARDOSO, M. - BRANCO, J. - MARQUES, C. - TIXEIRA, D. - FARIA, A. - CALHAU, C., “Gestational diabetes and microbiota: role of probiotic intervention”, *Acta Portuguesa de Nutrição*, 2018, 13, 22-26. <https://doi.org/10.21011/apn.2018.1304>.

O’CALLAGHAN, C., “Salud planetaria y COVID-19: la degradación ambiental como el origen de la pandemia actual”, *ISGlobal*, 2020, 1-5, <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/salud-planetaria-y-covid-19-la-degradacion-ambiental-como-el-origen-de-la-pandemia-actual/6112996/0>.

PAXSON, H., “Post-pasteurian cultures: The microbiopolitics of raw-milk cheese in the United States”, *Cultural Anthropology*, 2008, 23, 15-47. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2008.00002.x>.

PENCHASZADEH, A. P., “Política, don y hospitalidad en el pensamiento de Jacques Derrida”, *Isegoría, Revista de Filosofía Moral y Política*, 2011, 44(enero-junio), 257-271.

PINEDA-CORTES, J. C., “El Microbioma y las enfermedades neurodegenerativas del Sistema Nervioso Central”, *Revista Biomédica*, 2017, 28, 7-10. <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v28i1.555>.

SACHS, W. (Ed.), “Diccionario del Desarrollo. Una guía del conocimiento como poder (Vol. 1996)”, Pratec, Perú, 1996, <https://doi.org/10.5755/j01.eee.111.5.347>.

SANTOS, B. D. S., “La cruel pedagogía del virus”, Ed. Clacso, Buenos Aires, 2020.

SEBASTIÁN DOMINGO, J. J. - SÁNCHEZ SÁNCHEZ, C., “De la flora intestinal al microbioma”, *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 2018, 110, 51-56. <https://doi.org/10.17235/reed.20188.4947/2017>.

SERRANO, C. A. - HARRIS, P. R., “Desarrollo del microbioma intestinal en niños. Impacto en salud y enfermedad”, *Revista Chilena de Pediatría*, 2016, 87, 151-153. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.04.002>.

STEFFEN, W. - GRINEVALD, J. - CRUTZEN, P. - MCNEILL, J., “The anthropocene: Conceptual and historical perspectives. Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences”, 2011, 369(1938), 842-867. <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>.

SUÁREZ, R. P. - BRODEUR, J. C., “Los agroquímicos y el ambiente. Programa de Formación Integral en el Uso Responsable de los Fitosanitarios”, 2013.

TRISCHLER, H., “El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? Desacatos”, *Revista de Ciencias Sociales*, 2017, 40-57.

UZCÁTEGUI, O., “Microbioma humano”, *Rev Obstet Ginecol Venez*, 2016, 76, 1-10. <https://doi.org/10.1038/nature>.

VANHULST, J. - BELING, A. E., “El Buen vivir: una utopía latinoamericana en el campo discursivo global de la sustentabilidad”, *Polis - Revista Latinoamericana*, 2013, 36, 2-18.

VANHULST, J. - BELING, A. E., “Buen vivir: la irrupción de América Latina en el campo gravitacional del desarrollo sostenible”, *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 21, 1-14, [https://www.academia.edu/5810770/Buen\\_Vivir\\_Irrupcion\\_de\\_America\\_Latina\\_en\\_el\\_campano\\_gravitacional\\_del\\_Desarrollo\\_Sostenible](https://www.academia.edu/5810770/Buen_Vivir_Irrupcion_de_America_Latina_en_el_campano_gravitacional_del_Desarrollo_Sostenible).

WOLF, M., “Microbiopolítica en Antropología cultural y Etnología europea: Un intento de aproximación a las contribuciones microbianas a la producción del conocimiento”, *Sociología Histórica*, , 305-330, 2015.

ZAMUDIO-VÁZQUEZ, V. P. - RAMÍREZ-MAYANS, J. A. - TORO-MONJARAZ, E. M., Cervantes-Bustamante, R., Zárate-MONDRAGÓN, F. - MONTIJO-BARRIOS, E. - CÁZARES-MÉNDEZ, J. M., “Importancia de la microbiota gastrointestinal en pediatría”, *Acta Pediátrica de México*, 2017, 38, 49-62.