



Historia Ambiental Aplicada. Herramientas Digitales para el Estudio de la Injusticia Ambiental. Estudios de Caso y Agenda de Humanidades Digitales Ambientales

Antonio Ortega Santos¹

RESUMEN

Con esta propuesta de investigación se abordan elementos centrales a la hora del diseño de nuevas prácticas de investigación, tanto en el ámbito epistemológico como metodológico de la Historia Ambiental. De forma sistemática se plantean dos elementos reflexivos y tres retos de investigación. El primer elemento gira sobre cómo se han construido las narrativas de la historia ambiental, legitimando -por omisión- los procesos de apropiación colonial del conocimiento de los territorios. El segundo elemento reflexivo supone un reto epistemológico al buscar la aplicabilidad de la historia ambiental usando herramientas digitales para la investigación sobre conflictos ambientales, tomando como estudios de caso EJOLT y TOXIC BIOS. Por último y como corolario se apunta hacia una propuesta de agenda de futuro para el diseño de proyectos de Historia Pública, enfocados desde la Ciencia Ciudadana que puede ser de utilidad en su aplicación al campo de los estudios socioambientales.

Palabras clave: Injusticia Ambiental, Humanidades Ambientales, Herramientas Digitales.

¹ Doctor en Geografía e Historia (Universidad de Granada). Profesor Titular de Historia Contemporánea de la Universidad de Granada e Investigador Responsable del Grupo HUM 952 STAND (South Training Action Network of Decoloniality). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5815-8500>, E-mail: aortegas@ugr.es.

Las propuestas provenientes del campo de los Estudios Decoloniales, a lo largo de las últimas décadas de forma más paulatina, y en los últimos años de una manera más extendida y contundente, nos obligan a realizar un breve recorrido bibliográfico y teórico, para situarnos epistemológicamente. La década de los noventa representa el momento en la que aparecen diferentes obras que se definen “decoloniales”. Son un grupo de estudiosas/os procedentes en su inmensa mayoría de universidades estadounidenses y latinoamericanas que pretenden analizar y profundizar de forma crítica el concepto de “modernidad”, y las consecuencias materiales que la aplicación de ésta ha tenido en el mundo y las gentes que habitan diferentes lugares geográficos, ontológicos y epistemológicos² (Fals Borda, 2000). El objetivo primario de lo decolonial es descubrir y denunciar los mecanismos perversos por los que, aun tras la conformación de unos Estados independientes –en épocas, pues, post-coloniales, especialmente en el panorama latinoamericano y caribeño, de donde las primeras obras brotan– el mundo se halla todavía lejos de una real decolonización³.

Partiendo de estas bases, el capítulo introductorio *El giro decolonial* (Castro-Gómez y Grosfoguel, 2007) nos acerca a la manera en que estas inquietudes, que no se han apagado con el tiempo y la salida de regímenes oficialmente coloniales, están preocupadas/os por seguir incidiendo en la necesidad de un giro –así como el título específica– en las Ciencias Sociales. De ahí, los conceptos de “decolonialidad” y “colonialidad mundial” se presentan como una denuncia del Sistema-Mundo Moderno-Colonial –capitalista/patriarcal/ estadonacioncéntrico/ nortocéntrico/ cristianocéntrico– desarrollista, entroncado en las formas eurocentradas de conocimiento que se imponen hacia una periferia oprimida⁴

La ciencia eurocentrada –nortocéntrica, diríamos aquí– se ha constituido como universal, omitiendo, invisibilizando, trivializando y/o silenciando toda “otredad epistémica” –la pluralidad de caminos originados en lo que es considerado periferia– y “pretende hacerse un punto de vista sobre todos los demás” (Castro-Gómez y Grosfoguel, 2007, p. 83).

² Fals Borda, O. (2000) *La superación del eurocentrismo enriquecimiento del saber sistémico y endógeno sobre nuestro contexto tropical*. Bogotá. Red Polis.

³ Castro-Gómez, Santiago y Grosfoguel, Ramón. (comp.) (2007): *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar. P. 13

⁴ Castro-Gómez, Santiago y Grosfoguel, Ramón. (comp.) (2007): *El giro decolonial*. *Ibidm* pg. 14

Superar esta hegemonía científica nos permite descomponer las dicotomías epistémicas que dividen entre conocimiento “científico”, “legítimo”, “útil”, frente a los saberes “ancestrales”, a los que se considera adolecen de validez científica y, por ende, de aplicabilidad universal⁵

Los universales científicos propias de la ciencia convencional, así como se imponen desde el centro de este Sistema-Mundo, con la consiguiente lógica escondida bajo la retórica de la modernidad, nos debe llevar a “descentralizar a Europa” y entablar un diálogo Norte-Sur y Sur-Sur para romper con las categorías jerarquizantes de la Modernidad Capitalista⁶ (Santos, 2010; Santos y Meneses, 2014). Si bien este discurso se origina en diálogos entre pensadoras/es e intelectuales de América Latina y el Caribe, establece lazos de comunicación con proyectos nacidos en otras latitudes, pues la matriz colonial eurocentrada “no es la perspectiva cognitiva de los europeos exclusivamente, o sólo de los dominantes del capitalismo mundial, sino del conjunto de los educados bajo su hegemonía”.

La tierra, como lugar que habitamos, y las formas de manejo implementadas por las comunidades en ella, deben adquirir en el campo de la Historia Ambiental un valor epistemológicamente digno y desjerarquizado, que influye en la manera de concebir y de autoconcebirse como sociedad. La colonización y, tras su fin, los mecanismos de la colonialidad han impuesto unos cambios en las formas de manejo y de relacionarse con el entorno natural, convirtiendo a “ecosistemas particulares” en “formas modernas de la naturaleza” (Escobar, A. apud Lander, 2000). Puesto, pues, que las formas de vivir de los pueblos subalternizados, en todos sus aspectos, se someten al modelo moderno/colonial, el objetivo de nuestros estudios es precisamente el volver a dignificar los intentos comunitarios de supervivencia y resistencia, vivificando el medio ambiente como uno más de los sujetos oprimidos por los mecanismos de la modernidad capitalista.

⁵ Escobar, A. (2012). *Más allá del Tercer Mundo. Globalización y diferencia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Escobar, A. (2014) *Sentipensar con la Tierra. Nuevas Lecturas sobre Desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín, Colombia, Ediciones UNAULA. Escobar, A. (2016) *Autonomía y Diseño. La realización de lo comunal*. Cali, Universidad Valle del Cauca.

⁶ Santos, Boaventura de Sousa (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*, Uruguay, Trilce Editorial.

De igual manera, desde el Sur, y en los diferentes contextos en los que vivimos, se manifiesta la necesidad de cooperar para una(s) sociedad(es) más justas y contra todas las opresiones.

Escobar (2014) nos puso sobre la pista de una serie de retos epistemológicos que atraviesan nuestra mirada conceptual sobre la modernidad capitalista. La teoría de la Modernización nos ubica en la certeza metodológica de los beneficios del capital, la ciencia y la tecnología en la que los sures fueron “inventados”, moldeando la realidad como estrategia de dominación cultural, social y económica. Por tanto, es necesario un cuestionamiento sobre las prácticas de conocimiento sobre desarrollo y modernidad (pp. 32). Como nos indica, el abordaje crítico a la modernidad identifica una necesaria decolonización epistémica (en cuanto a la propia génesis de la producción del conocimiento); yendo más allá de las perspectivas intra-europeas e intra-modernas. Esta revuelta epistémica como alternativa al desarrollo como civilización global, posiciona al investigador en Historia Ambiental ante el reto de la protesta, la defensa de la vida y de lo comunal. Esta perspectiva decolonial tiene aplicación directa e inmediata a la construcción de una Ciencia Ciudadana-Historia Pública. Enfocar el estudio de los conflictos ambientales como luchas por la vida, contra los extractivismos materiales y ontológicos son aspectos esenciales. Todo ello requiere una praxis de decolonización de las formas de producción del conocimiento, ciencia abierta y construcción participativa de los procesos de investigación, como avanzan los estudios de caso propuestos.

LUCHAS AMBIENTALES, LUCHAS GLOBALES, LUCHAS POR LA VIDA. ESCENARIOS PARA OTRA SUSTENTABILIDAD.

Los conflictos ecológico distributivos están insertos en los procesos sociometabólicos de transferencia de materia y energía a escala global ⁷. Pero los procesos de asignación desigual tanto territorial -de bienes y recursos- como ontológica -de cuerpos y saberes-, la Injusticia Ambiental nos permite visibilizar

⁷ González de Molina, M. and Toledo, V. (2014) *The Social Metabolism. A Socio-Ecological theory of Historical Change*, London, Springer Pub.

escenarios para el diseño de escenarios postcapitalistas. Estos escenarios son lugares en los que se generan nuevas disputas por los territorios, por la acción en una nueva arena pública, formas que podemos calificar de re-existencia (de)colonial frente a los procesos usurpadores de saberes, cuerpos y poderes. Global Witness (2019) ya puso en evidencia el asesinato de más de 212 líderes ambientales⁸ Muchos de las líderes fueron asesinadas por su oposición a la extracción de recursos, de manera insustentable, al comercio global de profunda matriz desigual en intercambio de bienes, alterando o imposibilitando condiciones de vida.

Hace años, en perspectiva histórica, Guha y Gadgil⁹ denominaron a estos “resistentes” como *gente del ecosistema* y Martínez Alier¹⁰ como “ecologismo de los pobres”. Pero en el ámbito de nuevas formas de creación de resistencia global y virtual, emergen voces e imágenes icónicas que permiten amplificar la discusión global sobre cambio climático, destrucción ambiental y condiciones de insustentabilidad.

Como bien explica Scheidel et al ¹¹ el activismo transmediático debe identificar, como primer paso porqué, quién, como y cuando los conflictos protagonizan un papel central a la hora de redefinir otros escenarios de postcapitalismo. Es necesario romper con los encorsetamientos epistemológicos y ontológicos de la perspectiva eurocéntrica, que ha fomentado una mirada al conflicto ambiental como una práctica de resistencia sin cuestionar los paradigmas de la antropización de la naturaleza. Resistir, politizar la relación sociedad-naturaleza implica que atendamos a redimensionar los lenguajes de protesta. En la tradición de la Ciencia Política, el tronco metodológico de la propuesta de “Estructuras de Oportunidad Política” permita una aproximación a la movilización social en el que los repertorios de contención¹² definen y limitan la acción reivindicativa en cada momento y situación sociohistórica¹³.

⁸ <https://www.globalwitness.org/es/defending-tomorrow-es/>

⁹ Guha, R. and Gadgil, M. (1995) *Ecology and Equity: the use and abuse of Nature in Contemporary India*. Routledge Press. London.

¹⁰ Martínez Alier, J. (2002) *The Environmentalisms of the Poor. A study of ecological conflicts and valuation*. Edward Elgar Publishing. Martínez-Alier J, Kallis G, Veuthey S, Walter M, Temper L (2010) Social metabolism, ecological distribution conflicts, and valuation languages. *Ecol Econ* 70:153–158.

¹¹ Scheidel A, Temper L, Demaria F, Martínez-Alier J (2017) Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework” *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0519-0>.

¹² McAdam, D. Tarrow, S and Tilly, Ch (2001) *Dynamics of Contention*. Cambridge ; New York : Cambridge University Press. Diani, M and McAdam, D. (2003) *Social Movements and Networks: relational approaches to collective action*. Oxford, Oxford University Press. Heijden, H. A. Van Der (2006) Environmental movements and international political opportunity structures. *Organ Environm.* (19) 28-45. [://doi.org/10.1007/s11625-006-0000-0](https://doi.org/10.1007/s11625-006-0000-0)

Retomando la perspectiva biofísica de las luchas socioambientales, Scheidel et al¹⁴ consideran que la misma redirecciona las formas de movilización social, permitiendo hablar de “Estructura de Oportunidades Biofísicas” en cuanto que herramientas para el análisis de la disrupción ambiental.

Tarrow¹⁵ concretó hace tiempo la idea de acción colectiva, como respuesta a daños ambientales directos, articulando los mismo un “vocabulario de protesta-justicia ambiental que ya incorporaba la idea del “racismo ambiental”, “plantaciones forestales que no bosques” o “keep the oil in the soil”¹⁶. Pellow et al¹⁷ sin embargo atendieron a elementos singulares del movimiento de justicia ambiental: a) importancia de las inequidades de justicia ambiental b) rol de la estratificación social fruto de la cada más abordada intersección de heterarquía raza-género-clase desde el campo de los estudios decoloniales¹⁸ c) rol de la toma de decisiones múltiples en conflictos; d) posición elemental de grupos marginalizados en el proceso de relocalización de inequidades ambientales.

El Movimiento de Justicia Ambiental emergió a inicios de los años 80 en USA como programa de resistencia no violenta, en contra de los desbordes contaminantes de una industrial expansiva en suburbios racializados o en el depósito de desechos contaminantes¹⁹. Ha recibido atención como Movimiento de Injusticia Ambiental, dependiendo de lugar o percepción de la comunidad en riesgo²⁰. Movimientos Ambientales de base con matrices religiosas, ONGs o Sindicatos de clase han considerado las controversias ambientales como canales adecuados para encauzar las

018-0543-8. McAdam, D. Et al (2004) *comparative perspectives on Social Movements: political opportunities, mobilizing structures and cultural framings*. Cambridge, Cambridge University Press

¹³ Tilly, C. (2002) *Stories, Identities and political change*. Rowmanand Littlefield Lanham

¹⁴ Scheidel A, Temper L, Demaria F, Martínez-Alier J (2017) Ecological distribution conflicts as forces for sustainability... Ibidem. pp. Cit.

¹⁵ Tarrow, S. (1992) “Mentalities, Political cultures, and collective action frames: constructing meanings through action” in *Frontiers in Social Movement Theories*, pp. 174-202.

¹⁶ Martínez Alier, J. Temper, L. Del Bene D. And Scheidel, A. (2016) “Is there a global environmental justice movement? *Journal of Peasant Studies* 43, pp. 731-755

¹⁷ Pellow, D. N Weinberg, A. and Schnaiberg, A. (2002) “The environmental justice movement: equitable allocation of the costs and benefits of environmental management outcomes” in *Social Justice Red* (14) pp. 423-439

¹⁸ Mignolo, W. (2000) “Border Thinking and the Colonial Difference”. En *Local Histories/Global Designs: Coloniality, Subaltern Knowledges and Border Thinking*. New Jersey: Princeton University Press, pp. 49-90 ((2003). *Historias locales / diseños globales. Colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo*. Madrid: Akal). Mignolo, W. (2000a) “Diferencia colonial y razón post-occidental”. En Santiago Castro- Gómez (ed.). *La reestructuración de las ciencias sociales en América Latina*. Bogotá: Instituto Pensar, Pontificia Universidad Javeriana, pp. 3-28.

¹⁹ Bryant, B. and Mohai. P. (1992) *Race and the incidence of environmental hazards; time for discourse*. USA, Westview Press. Bullard, R. (1990) *Dumping in dixie. Race, Class and environmental quality*. USA, Westview Press. Boulder

²⁰ Gottlieb, R. (2009) “Where we live, we work, play and eat: expanding the environmental justice agenda” en *Environmental Justice* 2 7-8. doi:10.1089/env.1009.0001

reclamaciones contra el impacto extractivos de viejos y nuevos commodities. Los lenguajes de valoración de los conflictos se enriquecen con ideas como pobreza, clase, etnicidad, raza o género desde aproximaciones nítidamente interseccionales. El Movimiento de Justicia Ambiental (EJM) ha incrementado su atención a luchas y conflictos no eurocéntricas en exclusividad, retándonos a una mirada ampliada al concepto “Capitaloceno”. Surge en los últimos tiempos la necesidad de construir una paz con el territorio desde nuevas metodologías ambientales, en línea con lo apuntado por Nixon²¹ sobre el concepto de “slow violence”, conceptualizada como destrucción ampliada, en tiempo y espacio, de las situaciones de despojo civilizatorio (cambio climático, deforestación, etc.) Efectos tóxicos sobre salud humana resultantes de la contaminación, formas de vida y depredación humana del territorio, apertura de minería a cielo abierto, permanencia y aplicación de agroquímicos se posicionan como lugares de investigación, pero sin que se visibilicen las víctimas del proceso ecocida.

Es necesaria una “de-institucionalización” de los procesos de estudio y trabajo sobre las luchas socioambientales²², para desde los fenómenos de “Ecological Violence”²³ recuperar el valor de la vida humana y no humana en el marco de las relaciones metabólicas en las sociedades contemporáneas. Como Nixon y Watts explicitan, la desigualdad del estructural de la violencia sobre los territorios emerge en un contexto de intercambio ecológico desigual con externalidades negativas para la continuidad socio-reproductiva de los grupos humanos. Estudiar las tensiones ambientales es central para facilitar la consideración de items como “manifestation of discontent that detonates when people organize...)(... regarding not only unequal distribution of environmental benefit and costs... “²⁴.

De igual manera, Peluso y Watts²⁵ con el concepto “Violent environments” están integrando más interseccionalidades en el estudio de los conflictos socioambientales; reclamando resistencias desde una nueva matriz decolonial en el

²¹ Nixon, R. (2011) *Slow Violence and the environmentalism of the poor*. Harvard University Press, Cambridge. Homer-Dixon T. (1991). *On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict*. International Security, vol. 16 (2).

²² Martínez Alier, J. (2002) *The Environmentalisms of the Poor. A study of ecological conflicts and valuation.. Ibidem op. Cit.*

²³ Peluso, N. Watts, M. (2001) *Violent Environments*. Cornell University Press Ithaca.

²⁴ Martínez Alier, J. and O'Connor, M. (1996) “Ecological and economic distribution conflicts” in Constanza, R. Et al *Getting down to Earth. Practical Applications of Ecological Economics*. Island Press, Washington, pp. 153-183.

²⁵ Peluso, N. Watts, M. (2001) *Violent Environments*. Op. Cit.

que los perfiles de sesgo de clase, identidad y translocalidad se incorporan en un marco más general, definible como nueva lucha de radical significación en defensa de la herencia biocultural de los pueblos, nuevas coyunturas de historicidad.

Romper con perfiles disciplinares y metodológicos supone el establecimiento de puentes epistemológicos hacia enfoques decoloniales. Por un lado, hacia cierta preeminencia hacia los conflictos de matriz rural-campesina; mientras que por otro lado, la visión sobre los conflictos ambientales y las epistemes desde las que se construyen se sustentan en disputas en términos de distribución de recursos y acceso a capital ingresos²⁶. Desde matrices eurocéntricas y sus relaciones sociocognitivas con el territorio, se ha enfatizado una visión colonial -predatoria- para con los territorios del Sur, reforzado desde formas patriarcales-masculinizantes a la hora de comprender la trama con los recursos vivos. Desde la perspectiva decolonial, citada en este artículo, los conflictos socioambientales enfrentan diversas formas de colonialidad, de seres en cuanto al manejo de los vivos humanos y no humanos, tensionando rupturas metabólicas, siendo humanos y no humanos erigidos en guardianes de la vida frente a la extracción de recursos naturales.

Por otro lado, está la colonialidad del saber -en referencia sobre todo al académico- que establece mecanismos de distancia sobre los tomadores de decisiones y acciones, emergiendo con fuerza un “extractivismo ontológico”. Se subalternizan conocimientos del lugar, en aras a la hegemonía epistémica de los saberes disciplinares, que a su vez cosifican y des-viven las formas de producción de conocimiento con respecto a la bioterritorialidad. De igual forma, las formas de colonialidad del poder que están atravesada por procesos de democracias deliberativas -de entronque eurocéntrico- no asumen otras tradiciones de

²⁶ Ortega Santos, A et al (2000) et al. “Bienes Comunes y Conflictos por los recursos en las sociedades rurales, siglos XVIII-XX” in *Historia Social* n° 38, Valencia, Fundación de Historia Social, págs. 95-116; Ortega Santos, A. (2002) *La Tragedia de los Cerramientos. Desarticulación de la Comunalidad en la Provincia de Granada*. Alzira, Centro Francisco Tomás y Valiente/Fundación Instituto de Historia Social. Ortega Santos, A. (2007) “Where have all the flowers gone? Aprovechamientos forestales y desarticulación de la comunalidad en la provincia de Granada, siglos XIX-XX” en Eduardo Araque Jiménez y José Domingo Sánchez Martínez (eds. 2007) *Los montes andaluces y sus aprovechamientos: experiencias históricas y propuestas de futuro*, Jaén, Universidad de Jaén, pp. 59-95. Ortega Santos, A. (2012a) “El comunal imaginado. De la Transición en los Usos de la propiedad comunal en el siglo XX, Güejar Sierra” en *Historia Agraria* 58, pp. 73-112. Ortega Santos, A. y Olivier, Ch. (2016): *Miradas coloniales vs. decoloniales a los conflictos y resistencias ambientales para el mundo actual. Por una Historia Ambiental Latinoamericana. Aportes para el estudio de la sociedad y la naturaleza en la era del Antropoceno*. pp. 55 - 95. Buenos Aires, Ed. TESEO. Ortega Santos, A. (2016) *Mirando desde el futuro. Diálogos y Saberes Ambientales en el contexto español*. Áreas: Revista Internacional de Ciencias Sociales. 35, pp. 61 - 73 Disponible en Internet en: <<http://revistas.um.es/areas/issue/view/15191>>.

democracia radical o participativa. Nos situamos en escenarios contrahegemónicos, emancipatorios de re-existencia que expanden el futuro, rehabilitan prácticas de acción y gobierno en común, hacia una percepción de la vida.

Los conflictos ambientales distributivos (EDC's) se convierten en "territorios comunes" para la movilización ambiental de comunidades locales contra la acción perturbadora de empresas y actividades económicas, que generan altos niveles de impacto sobre el territorio y de procesos de disturbio ambiental" (Johnson, Th et al, 2018). Estos mecanismos y resortes de disputa territorial contribuyen a crear lenguajes y escenarios multiescena para resolver problemas de sustentabilidad en parámetros locales y globales contra el extractivismo capitalista. Aunque esta es la forma más convencional de ser considerados, cada vez más surge una apuesta por generación de modelos de transición socioecológica tras largos ciclos históricos de extracción de recursos naturales²⁷. Fuerzas de cambio socioambiental que diseñan "nuevas maneras en las que las sociedades humanas se organizan en sus intercambios metabólicos de materia y energía con el medio ambiente"²⁸

En un escenario de crisis climática y abismo civilizatorio, la ansiedad para con el futuro aparece como crucial en textos varios, reportajes y acciones de resistencia virtual. Desde estas, la opción de una nueva aproximación teórica y epistemológica hacia estos episodios nos ubica en nuevas formas de textualización de la historia ambiental, nuevas metanarrativas virtuales en las que el foco sobre el intercambio de materia y energía desde prácticas coloniales requiere de nuevos utillajes conceptuales.

Aunque los cambios benefician o posicionan hegemónicamente a ciertos grupos sociales, otros ven menoscabados sus derechos de subsistencia o de visibilización de sus reclamaciones relacionadas con degradación ambiental o salud pública. Aplicado a contextos asiáticos, yendo más allá de la "latinamericanidad", se

²⁷ Camisani PB (2018) "Sri Lanka: a political ecology of socio-environmental conflicts and development projects". *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0544-7> Temper, Leah; Walter, Mariana.; Rodriguez, Kothari A, Turhan, Ethencam (2018) "A perspective on radical transformations to sustainability: resistances, movements, alternatives" *Sustainable Science* Volume 13, Issue 3, pp 747-764 <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0543-8>. Herrero A, Vilella M (2017) 'We have a right to breathe clean air': the emerging environmental justice movement against waste incineration in cement kilns in Spain. *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0473-x>

²⁸ Martinez-Alier J, Kallis G, Veuthey S, Walter M, Temper L (2010) *Social Metabolism, Ecological Distribution conflicts, and valuation languages..* Ibidem pp. 153

han expandido los trabajos de visibilización sobre estos efectos socioambientales con un mayor rango de conflictos distributivos, de escala urbana contra impacto de plantas químicas o incineradoras, reflejando luchas emergentes contra la contaminación en áreas urbanas o rurales²⁹.

De forma consecuente, los parámetros de justicia o (In)justicia ambiental se han incrementado y expandido como trama ecocida de capitalismo en su vertiente de democracias liberales de perfil occidental competitivo³⁰ como de regímenes políticos en Asia Oriental³¹.

MAPEANDO LAS LUCHAS AMBIENTALES DESDE EJOLT HACIA LAS LUCHAS DECOLONIALES.

Con las consideraciones anteriores, nos situamos ante nuestro dilema de investigación. Las herramientas y plataformas digitales referencia en cuanto a la investigación sobre conflictos ambientales están creando territorios virtuales de compilación de información y casos que pueden no ser más que repertorios de conflictos -dada la ausencia de una retroalimentación circular por los actores participantes, de forma continuada en tiempo-. De igual manera, cuestionar reflexivamente si son plataforma que pueden consolidar procesos de extractivismo académico o generan praxis y discursos de movilización ambiental. Por último cuestionar si estas herramientas de visibilización responden a los intereses de los actores sociales o a los propios de la producción académica.

El primero de los casos propuestos, ampliamente reconocido, es EJOLT (www.ejolt.org). Desde esta herramienta se propone un análisis de conflictos ambientales en contextos globales, focalizando los daños y externalidades negativas. Definidos los criterios de búsqueda y formulación documental a través de

²⁹ Lora-Wainwright A (2017) Resigned activism: living with pollution in rural China. MIT Press, Cambridge Mass Lora-Wainwright A, Zhang Y, Wu Y, Van Rooij B (2012) Learning to live with pollution: the making of environmental subjects in a Chinese industrialized village. *China J* 68:106–124. Harris, P.G. & Lang G. (eds.) (2015). *Routledge Handbook of Environment and Society in Asia*. Routledge. New York.

³⁰ Carruthers D (ed) (2008) *Environmental justice in Latin America: problems, promise, and practice*. MIT Press, Cambridge. Begüm Özkaynak, Cem İskender Aydın, Pınar Ertör-Akyazı & İrmak Ertör (2015) The Gezi Park Resistance from an Environmental Justice and Social Metabolism Perspective. *Capitalism Nature Socialism*, 26:1, 99-114, DOI: 10.1080/10455752.2014.999102

³¹ Ma C (2010) Who bears the environmental burden in China—an analysis of the distribution of industrial pollution sources? *Ecol Econ* 69(9):1869–1876

información no-directa, con dimension multicriteria de análisis espacial y global, no está exenta de dimensiones colaborativas. EJOLT Project aplicó y aplica una dimensión de aproximación a la historia ambiental de los conflictos ambientales que se fundamenta en la fase de búsqueda cruzada y multicriteria de información desde lo bottom-up, incluyendo fuentes secundarias, con un dimensión que implica a diferentes áreas de geopolítica. Incorpora como Database más de 100 variables para comparar y analizar³² conflictos en cuanto a tipología, origen en tiempo, área de impacto (rural o urbano), intensidad de la movilización colectiva, dimensión de la resistencia latente a nivel organizacional, local, ampliado, etc. Recopila información sobre las formas de violencia directa resultante de la contaminación o el daño ambiental, acciones criminales, represión contra sociedades desfavorecidas o impacto directo sobre sociedades urbanas-rurales o “rurbanas”.

Se atiende a materializar los impactos sobre condiciones de vida y salubridad atendiendo a reportes técnicos que se insertan en un framework de alta accesibilidad. Casos desde Asia o Escenarios no eurocéntricos están recibiendo más atención en los últimos tiempos, asumidas las limitaciones geográficas o políticas de los contextos locales pero con una limitada traslación comparativa en cuanto a lenguajes de valoración y movilización en el mapeo colectivo.

Martínez Alier et al ³³ indican la preeminencia de las tensiones socioambientales en el campo de la economía industrializada, mundo capitalista expansivo en entropía y caos socioenergético, generando como consecuencia una modificación de los niveles de intercambio sociometabólico³⁴. Los *nuevos commodities*, bien ejemplificados en territorios eurocéntricos, adquieren una escala global, dado que desbordan y atraviesan las venas de los Estados Nación y sus pueblos, infringiendo sufrimientos y ansiedades territoriales desde el intercambio ecológico desigual y la biopolítica como arma de exacción territorial ³⁵.

³² Martínez Alier, J. Temper, L. Del Bene D. And Scheidel, A. (2016) "Is there a global environmental justice movement? Ibidem op. cit

³³ Martínez Alier, J. Temper, L. Del Bene D. And Scheidel, A. (2016) "Is there a global environmental justice movement? Ibidem op. cit

³⁴ Fischer-Kowalsky, M. et al (2011) *Methodology and indicators of economy-wide material flow accounting. State of the art and reliability across sources*. Journal of Industrial Ecology 15 (6)

³⁵ Spircic, J. (2017) "Ecological Distribution Conflicts and sustainability: lessons from the post-socialist European Semi-Periphery" en Sustain Sci. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0519-0>.

Muchas de las miradas emergentes a los conflictos ambientales se localizan en la periferia global, en los Sures Globales. Pero en este momento, reclamamos una más ampliada mirada desde la creación de narrativas transmedia o metanarrativas relocalizadas de la (in) justicia ambiental para avanzar en un orden contrahegemónico. Desde este nuevo rol, por descubrir y caminar en la intersección academia-organizaciones de la sociedad civil, el incremento del número y herramientas digitales para la evaluación o sensibilización socioambiental no pueden más que ser nuevas cajas de herramientas para el diseño de escenario en transición postcapitalista.

Estos escenarios se esbozan y reidentifican en territorios no sólo físicos-materiales sino en la congeneración de identidades híbridas apuestan por un proceso de ruptura de las formas coloniales de producción de conocimiento, nuevas epistemológicas desde las que repensar diseños epistemológicos en los territorios en disputa³⁶. Emergencia ante las amenazadas condiciones de vida y reproducción. EJOTL emerge como una database mapeo de alto nivel cuantitativo y cualitativo, estructurado desde el levantamiento de información tanto de actores académicos, sociales o institucionales que muestrea el proceso pero no incorpora las voces de los actores, salvo desde enlaces indirectos de información. Ejercita la posibilidad de (in)sustentabilidad global con una profunda data minning en la que los tomadores de decisiones son suministradores de input informativo para la plataforma de intercambio, generando un mapa global de insustentabilidad.

A GUERRILA NARRATIVE PROJECT. TOXIC BIOS

El segundo de los estudios de caso propuestos es ToxicBios³⁷, un proyecto multimedia en código abierto sobre la acción de reivindicación de las luchas contra las externalidades negativas para con la salud pública en territorios y lugares europeos. Se escuchan las voces de afectados individuales o colectivos por contaminación y formas de resistencia ambiental, con más de 70 historias compiladas, provenientes de

³⁶ Santos, Bovaentura De Sousa y Meneses, María Paula (2014). *Epistemologías del Sur (Perspectivas)*, Madrid, Ed. Akal.

³⁷ <http://www.toxicbios.eu/#/about>. Recuperado 10 Febrero 2021

Portugal, Grecia, Turquía y Suecia. Son materiales generados por usuarios mediante una interface georeferenciada que se configura como plataforma abierta incluyendo videos, textos, audios, etc.

El enfoque metodológico se conceptualiza como “Narrativa de Guerrilla”, estrategia para aunar informaciones contrahegemónicas de experiencias de autoproducción de saberes-haceres en lucha, con una clara vocación política. Sin límites conceptuales ni temporales, pone toda la fuerza comprensiva en el diseño de la red de colaboración entre investigadores, activistas ambientales, periodistas, think-thanks y profesionales de la cultura, ONGs (ASUD³⁸, Documentation Centre on Environmental Conflicts³⁹), CommonSpace (espacio cooperativo de experimentación de ingenieros e investigadores sobre planeamiento urbano y ambiental desde prácticas participativas, convertido en nodo para intercambio de conocimiento, ideas, prácticas e instituciones en la toma de decisiones), Oficina de Ecología e Sociedade (Universidad de Coimbra⁴⁰) Salute Pubblica (think-tank enfocado a la documentación sobre investigación en salud pública asentado en Brindisi (Italia) que concentra su trabajo en aspectos de gobernanza, ciencia y aspectos culturales con interés creciente en la medicina preventiva).

A modo de conclusión de este apartado, ambos ejemplos tienen un punto nodal de conexión: la utilización de entornos virtuales para la visibilización y posicionamiento de los conflictos ambientales en la escena de la discusión sobre sustentabilidad global y externalidades negativas del modelo capitalista. Pero difieren en uno de los elementos que apuntaba antes como agenda de creación de conocimiento: desde dónde y cómo se produce. Mientras que EJOLT responde a la trama de producción bottom-up de saberes científicos disciplinarios, ToxicBios está marcando un camino en el que las voces de los sujetos participantes emergen, participan en la producción del conocimiento y en la trazabilidad de respuestas globales frente a la (in)justicia ambiental. Tomados como ejemplos de las dos derivas

³⁸ <https://asud.net/> Recuperado 10 Febrero 2021

³⁹ <http://cdca.it/> Recuperado 10 Febrero 2021

⁴⁰ <https://www.ces.uc.pt/pt/ces/ecosoc> Recuperado 10 Febrero 2021

posibles, nos quedar argumentar como construir una agenda de Humanidades Ambientales Digitales yendo más allá de las experiencias aquí consignadas.

NOTAS PARA FORTALECER HUMANIDADES AMBIENTALES DIGITALES. UN ESCENARIO DE FUTURO

Desde el campo de las Humanidades Digitales, bien el campo de la creación de conocimiento abierto como de diseño de acciones de construcción política ciudadana, se está creando un nuevo campo abonado para el diseño coparticipativo de herramientas de investigación⁴¹. Esta reflexión requiere de una conceptualización esencial sobre los procesos de estandarización de narrativas y suministro de inputs de investigación (datos abiertos, licencias abiertas, co-autor.as, propiedad intelectual, integración de otras disciplinas (multidisciplinariedad), transmedialidad, ideas co-creadas, prototipados, posible aplicabilidad de los resultados (innovación social), aspectos éticos de los datos de investigación, etc.)

La dimensión participativa de esta nueva forma de construcción de la Historia en la Esfera Pública, y del campo de las Humanidades Digitales supone implementar con en los casos anteriores un sólido y extendido componente tecnológico, en la intersección de elementos provenientes de las TIC⁴². Pero el avance cuantitativo y cualitativo en este tipo de herramientas nos empuja hacia la ruptura de las herramientas convencionales de investigación, deslocalizar los sitios del estudio, descolonizar los utillajes teóricos, metodológicos y ontológicos de construcción del conocimiento. En el ámbito de la Historia Pública, debe ser conceptualizada como práctica en movimiento cognitivo y ciudadano, desde eje colaborativos en la coproducción de saberes, sectores de la sociedad civil y del ámbito profesional de la Historia; por este motivo, cada vez más, se habla de Historia Pública Digital.

Caracteriza tradicionalmente la investigación histórica como una investigación básica, no aplicada y que no conlleva desarrollo experimental; en donde prima el trabajo del científico-social basado, especialmente, en la utilización de

⁴¹ Bocanegra Barbecho, Lidia; Toscano, Maurizio; Delgado Anés, Lara; Co-creación, participación y redes sociales para hacer historia. Ciencia con y para la sociedad, Historia y Comunicación Social, Vol. 22-2, Universidad Complutense de Madrid, 2017, <http://sl.ugr.es/0a0h>.

⁴² Bocanegra Barbecho, Lidia; García López, Ana (Eds.); Con la Red / En la Red: Creación, Investigación y Comunicación Cultural y Artística en la Era de Internet, Universidad de Granada y Downhill Publishing (NY), Granada, 2017, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1134128>.

fuentes inéditas ubicados en archivos institucionales o privados mediante consulta in loco o v la digital; y la utilización de fuentes editas a modo de referencias bibliográficas o de prensa, etc. Desde esta nueva praxis de investigación, como bien se ha indicado en los estudios de caso propuestos en las páginas anteriores, este nuevo campo de humanidades va más allá de ser el sujeto de análisis para llegar a participar en los diferentes espacios de la producción científica, co-creación o crowdsourcing.

Cuando se habla de participación pública nos vienen rápidamente a la cabeza conceptos tales como: co-creación, crowdsourcing, hackathon (encuentro de programadores cuyo objetivo es el desarrollo colaborativo de un software específico), cultura maker o DIY (Do It Yourself) (promueve la idea que todo el mundo es capaz de desarrollar cualquier tarea en vez de contratar a un especialista para realizarla ⁴³, entre otros. Efectivamente, todos esos conceptos y “maneras de hacer” forman parte, de un modo u otro, con la metodología de la participación ciudadana en la investigación El concepto de co-creación nace en el ámbito de los negocios y refiere a la participación de los consumidores, junto con los productores, en la creación de valor en el mercado; teniendo como objetivo satisfacer de manera rentable las necesidades y deseos de un individuo específico más allá de la personalización de masas ⁴⁴.

Si en los casos antes expuestos la obtención de información se deviene de un uso extractivo y poco participativo, se ha transitado hacia el término Crowdsourcing como la práctica de obtener información servicios solicitando la participación de un gran número de personas, generalmente a través de Internet y, a menudo, sin ofrecer compensación económica. En los últimos cinco años este concepto ha ido ganando popularidad entre la sociedad y el ámbito académico, en donde grandes redes de aficionados y profesionales generan contenidos, realizan investigaciones e innovan ideas entorno a un determinado argumento dirigido por investigadores profesionales.

⁴³ Hagel John; Seely Brown, John; Kulasooriya, Duleesha; A movement in the making. A report by the Deloitte Center for the Edge, Deloitte University Press, 2013, <http://sl.ugr.es/0a0l>.

⁴⁴ Zwass, Vladimir, Co- Creation: Toward a Taxonomy and an Integrated Research Perspective, International Journal of Electronic Commerce, Volume 15, 2010 - Issue 1, Taylor & Francis Online, <http://sl.ugr.es/0a0u>.

El aspecto digital es una característica que subyace en la actualidad a esta metodología participativa (co-creativa, crowdsourcing).

Las tensiones dentro de este mismo campo de investigación, abre vías de fuga y tensión que lo atraviesan conceptualmente. La “ciencia ciudadana”⁴⁵ se abre como un nuevo campo exploratorio que alimenta las formas propuestas en otros trabajos de referencia propios, hacia una descolonización del conocimiento, al participar gente común, investigadores amateurs y no profesionales. Transformar los grupos de investigación o los proyectos en ágora pública de coproducción de saberes, de ecologías de saberes pluriversas, fomentando horizontes sociales ampliados de conocimiento con prácticas de democracia radical y reivindicativa ayudando a la sociedad a abordar problemas modernos complejos.

Asimismo, algunos autores enfatizan acerca de la responsabilidad de la ciencia para con la sociedad y que ellos denominan ciencia ciudadana “democrática”. Destacar también la importancia de los voluntarios y no profesionales en dicho método, quienes contribuyen participando colectivamente en una amplia gama de proyectos científicos para responder preguntas del mundo real. Tanto las contribuciones de los ciudadanos, como las actitudes de los investigadores, abarcan un amplio conjunto de actividades a múltiples escalas; de esta manera, pero también una participación proactiva regular en entornos locales que identifican nuevas preguntas de investigación⁴⁶.

También se ha definido el nivel de compromiso esperado con el proyecto por parte de esta participación social, el cual se puede clasificar en diferentes categorías dependiendo de su asignación de tiempo y nivel de participación⁴⁷. A pesar de estas catalogaciones tan interesantes, a los proyectos en Humanidades que utilizan la participación pública se les conoce comúnmente como proyectos co-creativos o crowdsourcing.

⁴⁵ Florin, Paul; Wandersman, Abraham; An introduction of citizen participation, voluntary organizations and community development: Insights for empowerment through research, *American Journal of Community Psychology*, 18:1, (1990: Feb).

⁴⁶ Green Paper on Citizen Science: Citizen Science for Europe. Citizen Science for Europe Towards a better society of empowered citizens and enhanced research, Societize, FP7 Project, European Commission, 2013, <http://sl.ugr.es/0a0k>.

⁴⁷ Ketner, Robert; Open Innovation and Open Source: A Guide for Content Developers, Museums and the web 2012, The Tech Museum, USA, April 11-12, San Diego, C.A., 2012, <http://sl.ugr.es/0a0m>.

Como vemos, muchas de estas definiciones se sobreponen a nivel de significado y la gran mayoría de las publicaciones científicas acerca de la participación pública desde, o no, la ciencia ciudadana, están realizadas desde el ámbito de la educación, la museística, la política o bien el ámbito tecnológico/informático. Sin embargo, se puede utilizar esta metodología en el -ámbito de la investigación científica en Historia? La respuesta es obviamente si; de hecho, se viene realizando ya en diferentes ámbitos de la investigación histórica y, especialmente, desde la disciplina de las Humanidades Digitales y en España. Un reciente informe público del proyecto europeo REACH- RE-designing Access to Cultural Heritage for a wider participation in preservation, (re-)use and management of European Culture⁴⁸ nos informa que, del total de 110 de actividades internacionales registradas que utilizan la participación ciudadana en temas de patrimonio cultural, el 16% de las mismas son iniciativas españolas. Este tipo de iniciativas científicas participativas en humanidades genera unos resultados del proyecto que mantiene un respeto por las contribuciones del público/sociedad; es decir, los resultados científicos y los datos obtenidos, previo consentimiento de los donantes, normalmente se ponen en acceso abierto (Open Data) con licencias abiertas no lucrativas (Creative Commons) y de pública consulta (Open Access).

Recordar que estos resultados han sido posible gracias a la mezcla de un conocimiento externo, ciudadano, ya sea mediante aporte de ideas o datos, con el interno del científico a cargo de la iniciativa y especialista en la temática. También estas iniciativas conllevan, la mayoría de las veces, innovación social; es decir, unos resultados que tienen aplicabilidad y/o practicidad social.

En el ámbito de trabajo ya desarrollado desde la Universidad de Granada con el Grupo de Investigación STAND aplicado al caso del Proyecto Europeo MEMOLA⁴⁹ no solamente ha estudiado los sistemas de regadíos tradicionales en determinadas zonas del Mediterráneo, sino que además a puesto en valor zonas rurales, cohesionado grupos locales (comunidad de regantes) y recuperados regadíos

⁴⁸ <https://www.open-heritage.eu/> Recuperado 10 Febrero 2021

⁴⁹ <https://www.open-heritage.eu/> Recuperado 10 Febrero 2021

históricos con el consiguiente beneficio económico local. Para ello se pusieron en marcha procesos de construcción ciudadana de la producción científica con el uso de la dimensión participativa de los agentes sociales, con la participación en las dinámicas de investigación de campesinos y regantes pero con multi-estrategias de diseminación de resultados de la misma. Exposiciones Virtuales con fotografías facilitadas por los actores, utilización de drones para la creación de materiales audiovisuales ⁵⁰ o con la utilización en el ámbito educativo con MINECRAFT para la difusión de los valores socioambientales de los paisajes bioculturales. Enlazado con lo anteriormente expuesto en cuanto a la dimensión disruptiva de los conflictos ambientales, las herramientas utilizadas nos avisan sobre la capacidad conciliadora de todas estas acciones ciudadanas de investigación para reconducir los conflictos dentro de las comunidades de regantes estudiadas en los proyectos citados.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión, con este texto pretendemos poner en debate una serie de retos epistemológicos, en el campo de los estudios ambientales, que nos acechan en nuestro quehacer diario. El primero de ellos atiende a los supuestos desde los que partimos en nuestra investigación, en fase previa a su posible aplicabilidad social. La trama de la Historia Ambiental en su perfil más académico-disciplinario ha tomado el camino de una narrativa de los procesos de apropiación material de matriz colonial.

Ante esta realidad, nos emerge como propuesta, la decolonización de esta matriz de nuestra investigación que no inserta en sus reflexiones, las disputas y tensiones territoriales de largo ciclo histórico. De ahí la necesidad apuntada en la primera parte del texto de apostar por una trama decolonial en nuestras investigaciones. Como derivada de la anterior, y atendiendo a los conflictos ambientales como nudo del texto, su estudio ha estado inserto en la matriz colonial antes indicada. Referenciamos los conflictos como escenarios, en muchos casos, de

⁵⁰ <https://memolaproject.eu/taxonomy/term/339>

patologías sociales, y cuantificamos los impactos sobre la cotidianidad de los grupos humanos. Pero se nos perfila como ausente, la utilidad de los mismos, no como comportamiento, sino como trama de formas de sustentabilidad comunitaria amenazadas por el colapso civilizatorio (Turiel, 2020).

Luchas, Motines, Resistencias que no son más que epifenómenos de otros mundos posibles a los que accedemos a través de espacios digitales. Aquí está el segundo de los ejes de este texto: cómo son tratados metodológicamente estos episodios. Los dos estudios de caso aquí propuestos, muestran formas diferentes - todas válidas conceptualmente- de visibilizar las luchas, las disputas. Con perfiles más académicos y siempre con estrategias y evidencias de investigación comprometida, se toman rutas diversas que muestran las potencialidades discursivas y movilizadoras de estas propuestas, con mayores o menores niveles de retroalimentación ciudadana, de forma continuada.

Por último, esta “revuelta epistémica” sólo cobrará mayor sentido desde la cogeneración de una agenda colectiva de investigación en la que los sectores implicados jueguen roles de paridad epistémica. Con ello la creación de la política pública se deslocaliza desde ámbito institucionales para volver a lo local al territorio, a la bioregión como herramienta de implementación de políticas ambientales sustentables⁵¹.

Estos ejemplos nos sitúan ante el reto final de este texto, construir una estrategia-agenda de investigación sobre humanidades digitales ambientales, con nuevas herramientas desde el campo de la Historia Pública y como intersección de procesos de construcción del conocimiento que están ancladas en una apuesta por la decolonización de las formas de producción y transferencia. Este reto supone caminar más y de forma más decidida hacia metodologías (Crowdsourcing, etc) en las que las comunidades científicas sean abiertas, ciudadanas y participativas hacia el conjunto de los actores sociales. Ciencia Ciudadana construida desde los ciudadanos, desde la acumulación de conocimiento-acción social y desde la transferencia a la

⁵¹Ortega Santos, A. (2020) Rethinking Territories from a Biocultural/Bioregional Perspective. Bioregional en Fanfani, D y Mataran, A. (ed. 2020) Planning and Design: Volume II Issues and Practices for a Bioregional Regeneration. Springer Publisher, pp. 250 - 283.

Política Pública. Este es sin duda uno de los retos en los que avanzar en los próximos años... mucho por hacer, mucho por lo que luchar.

Decrecer, Vivir, Sentir el territorio nos urge ante el abismo civilizatorio y para ello expandir el presente se nos erige como llamada urgente, muchas herramientas tenemos en nuestras manos desde las formas que hacemos ciencia y desde otras ciencias posibles.

REFERENCIAS

Bocanegra Barbecho, Lidia; Toscano, Maurizio; Delgado Anés, Lara; Co-creación, participación y redes sociales para hacer historia. Ciencia con y para la sociedad, Historia y Comunicación Social, Vol. 22-2, Universidad Complutense de Madrid, 2017, <http://sl.ugr.es/0a0h>.

Bocanegra Barbecho, Lidia; García López, Ana (Eds.); Con la Red / En la Red: Creación, Investigación y Comunicación Cultural y Artística en la Era de Internet, Universidad de Granada y Downhill Publishing (NY), Granada, 2017, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1134128>.

Bryant, B. and Mohai. P. (1992) *Race and the incidence of environmental hazards; time for discourse*. USA, Westview Press.

Bullard, R. (1990) *Dumping in dixie. Race, Class and environmental quality*. USA, Westview Press. Boulder

Camisani PB (2018) "Sri Lanka: a political ecology of socio-environmental conflicts and development projects". *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0544-7>

Castro-Gómez, Santiago y Grosfoguel, Ramón. (comp.) (2007): *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar.

Carruthers D (ed) (2008) *Environmental justice in Latin America: problems, promise, and practice*. MIT Press, Cambridge

Diani, M and McAdam, D. (2003) *Social Movements and Networks: relational approaches to collective action*. Oxford, Oxford University Press.

- Escobar, A. (2012). *Más allá del Tercer Mundo. Globalización y diferencia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Escobar, A. (2014) *Sentipensar con la Tierra. Nuevas Lecturas sobre Desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín, Colombia, Ediciones UNAULA.
- Escobar, A. (2016) *Autonomía y Diseño. La realización de lo comunal*. Cali, Universidad Valle del Cauca.
- Fals Borda, O. (2000) *La superación del eurocentrismo enriquecimiento del saber sistémico y endógeno sobre nuestro contexto tropical*. Bogota. Red Polis.
- Green Paper on Citizen Science: Citizen Science for Europe. Citizen Science for Europe Towards a better society of empowered citizens and enhanced research, Societize, FP7 Project, European Commission, 2013, <http://sl.ugr.es/0a0k>.
- Fischer-Kowalsky, M. et al (2011) *Methodology and indicators of economy-wide material flow accounting. State of the art and reliability across sources*. Journal of Industrial Ecology 15 (6)
- Florin, Paul; Wandersman, Abraham; An introduction of citizen participation, voluntary organizations and community development: Insights for empowerment through research, American Journal of Community Pshysology, 18:1, (1990: Feb).
- González de Molina, M. and Toledo, V. (2014) *The Social Metabolism. A Socio-Ecological theory of Historical Change*, London, Springer Pub.
- Gottlieb, R. (2009) "Where we live, we work, play.. and eat: expanding the environmental justice agenda" en *Environmental Justice* 2 7-8. doi:10.1089/env.1009.0001
- Guha, R. And Gadigl, M. (1995) *Ecology and Equity: the use and abuse of Nature in Contemporary India*. Rotuledge Press. London.
- Hagel John; Seely Brown, John; Kulasooriya, Duleesha; A movement in the making. A report by the Deloitte Center for the Edge, Deloitte University Press, 2013, <http://sl.ugr.es/0a0l>.
- Harris, P.G. & Lang G. (eds.) (2015). *Routledge Handbook of Environment and Society in Asia*. Routledge. New York.
- Homer-Dixon T. (1991). *On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict*. International Security, vol. 16 (2). www.jstor.org/stable/26162370. 13 Feb. 2021.

Herrero A, Vilella M (2017) 'We have a right to breathe clean air': the emerging environmental justice movement against waste incineration in cement kilns in Spain. *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0473-x>

Ketner, Robert; *Open Innovation and Open Source: A Guide for Content Developers, Museums and the web 2012*, The Tech Museum, USA, April 11-12, San Diego, C.A., 2012, <http://sl.ugr.es/0a0m>.

Lora-Wainwright A (2017) *Resigned activism: living with pollution in rural China*. MIT Press, Cambridge Mass

Lora-Wainwright A, Zhang Y, Wu Y, Van Rooij B (2012) Learning to live with pollution: the making of environmental subjects in a Chinese industrialized village. *China J* 68:106–124

Ma C (2010) Who bears the environmental burden in China—an analysis of the distribution of industrial pollution sources? *Ecol Econ* 69(9):1869–1876

McAdam, D. Tarrow, S and Tilly, Ch (2001) *Dynamics of Contention*. Cambridge ; New York : Cambridge University Press.

McAdam, D. Et al (2004) *comparative perspectives on Social Movements: political opportunities, mobilizing structures and cultural framings*. Cambridge, Cambridge University Press

Martínez Alier, J. and O'Connor, M. (1996) "Ecological and economic distribution conflicts" in Constanza, R. Et al *Getting down to Earth. Practical Applications of Ecological Economics*. Island Press, Washington, pp. 153-183.

Martínez Alier, J. (2002) *The Environmentalisms of the Poor. A study of ecological conflicts and valuation*. Edward Elgar Publishing.

Martinez-Alier J, Kallis G, Veuthey S, Walter M, Temper L (2010) Social metabolism, ecological distribution conflicts, and valuation languages. *Ecol Econ* 70:153–158.

Martínez Alier, J. Temper, L. Del Bene D. And Scheidel, A. (2016) "Is there a global environmental justice movement? *Journal of Peasant Studies* 43, pp. 731-755

Mignolo, W. (2000) "Border Thinking and the Colonial Difference". En *Local Histories / Global Designs: Coloniality, Subaltern Knowledges and Border Thinking*. New Jersey: Princeton University Press, pp. 49-90 ((2003). *Historias locales / diseños globales. Colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo*. Madrid: Akal).

Mignolo, W. (2000a) "Diferencia colonial y razón post-occidental". En Santiago Castro- Gómez (ed.). *La reestructuración de las ciencias sociales en América Latina*. Bogotá: Instituto Pensar, Pontificia Universidad Javeriana, pp. 3-28.

Nixon, R. (2011) *Slow Violence and the environmentalism of the poor*. Harvard University Press, Cambridge.

Ortega Santos, A et al (2000) et al. "Bienes Comunes y Conflictos por los recursos en las sociedades rurales, siglos XVIII-XX" in *Historia Social* n° 38, Valencia, Fundación de Historia Social, págs. 95-116.

Ortega Santos, A. (2002) *La Tragedia de los Cerramientos. Desarticulación de la Comunalidad en la Provincia de Granada*. Alzira, Centro Francisco Tomás y Valiente/Fundación Instituto de Historia Social.

Ortega Santos, A. (2007) "Where have all the flowers gone? Aprovechamientos forestales y desarticulación de la comunalidad en la provincia de Granada, siglos XIX-XX" en Eduardo Araque Jiménez y José Domingo Sánchez Martínez (eds. 2007) *Los montes andaluces y sus aprovechamientos: experiencias históricas y propuestas de futuro*, Jaén, Universidad de Jaén, pp. 59-95.

Ortega Santos, A. (2012a) "El comunal imaginado. De la Transición en los Usos de la propiedad comunal en el siglo XX, Güejar Sierra" en *Historia Agraria* 58, pp. 73-112.

Ortega Santos, A. y Olivier, Ch. (2016): *Miradas coloniales vs. decoloniales a los conflictos y resistencias ambientales para el mundo actual. Por una Historia Ambiental Latinoamericana. Aportes para el estudio de la sociedad y la naturaleza en la era del Antropoceno*. pp. 55 - 95. Buenos Aires, Ed. TESEO.

Ortega Santos, A. (2016) *Mirando desde el futuro. Diálogos y Saberes Ambientales en el contexto español*. Áreas: Revista Internacional de Ciencias Sociales. 35, pp. 61 - 73 Disponible en Internet en: <http://revistas.um.es/areas/issue/view/15191>

Ortega Santos, A. (2020) *Rethinking Territories from a Biocultural/Bioregional Perspective*. Bioregional en Fanfani, D y Mataran, A. (ed. 2020) *Planning and Design: Volume II Issues and Practices for a Bioregional Regeneration*. Springer Publisher, pp. 250 - 283

Begüm Özkaynak, Cem İskender Aydın, Pınar Ertör-Akyazı & Irmak Ertör (2015) *The Gezi Park Resistance from an Environmental Justice and Social Metabolism Perspective*, *Capitalism Nature Socialism*, 26:1, 99-114, DOI: 10.1080/10455752.2014.999102

Pellow, D. N Weinberg, A. and Schnaiberg, A. (2002) "The environmental justice movement: equitable allocation of the costs and benefits of environmental management outcomes" in *Social Justice Red* (14) pp. 423-439.

Peluso, N. Watts, M. (2001) *Violent Environments*. Cornell University Press Ithaca.

Santos, Boaventura de Sousa (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*, Uruguay, Trilce Editorial.

Santos, Bovaentura De Sousa y Meneses, María Paula (2014). *Epistemologías del Sur (Perspectivas)*, Madrid, Ed. Akal.

Scheidel A, Temper L, Demaria F, Martinez-Alier J (2017) Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework” *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0519-0>.

Spiric, J. (2017) “Ecological Distribution Conflicts and sustainability: lessons from the post-socialist European Semi-Periphery” en *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0519-0>.

Tarrow, S. (1992) “Mentalities, Political cultures, and collective action frames: constructing meanings through action” in *Frontiers in Social Movement Theories*, pp. 174-202.

Temper L, Walter M, Rodriguez I, Kothari A, Turhan E (2018) A radical perspective on transformations to sustainability: resistances, movements, alternatives. *Sustain Sci*. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0543-8>

Tilly, C. (2002) *Stories, Identities and political change*. Rowmanand Littlefield Lanham.

Turiel, A. (2020) *Petrocalipsis. Crisis Energética Global y como (no) la vamos a solucionar*. Madrid, Alfabeto Editorial.

Zwass, Vladimir, Co- Creation: Toward a Taxonomy and an Integrated Research Perspective, *International Journal of Electronic Commerce*, Volume 15, 2010 - Issue 1, Taylor & Francis Online, <http://sl.ugr.es/0a0u>.

Applied Environmental History. Digital Tools for the Study of Environmental Injustice. Case Studies and Environmental Digital Humanities Agenda

ABSTRACT

This research proposal addresses central elements when designing new research practices, both in the epistemological and methodological fields of Environmental History. Two reflective elements and three research challenges are systematically raised. The first element revolves around how the narratives of environmental history have been constructed, legitimizing -by omission- the processes of colonial appropriation of the knowledge of the territories. The second reflective element represents an epistemological challenge when seeking the applicability of environmental history using digital tools for research on environmental conflicts, taking EJOLT and TOXIC BIOS as case studies. Finally, and as a corollary, a proposal for a future agenda is pointed out for the design of Public History projects, focused from Citizen Science that can be useful in its application to the field of socio-environmental studies.

Keywords: Environmental Injustice; Environmental Humanities; Digital Tools.

Recibido: 14/02/2021
Aprobado: 29/04/2021