

XI Congreso Ibérico de Gestión y Planificación Del Agua

LIBRO DE ACTAS

XI Congresso Ibérico de Gestão e Planeamento da Água

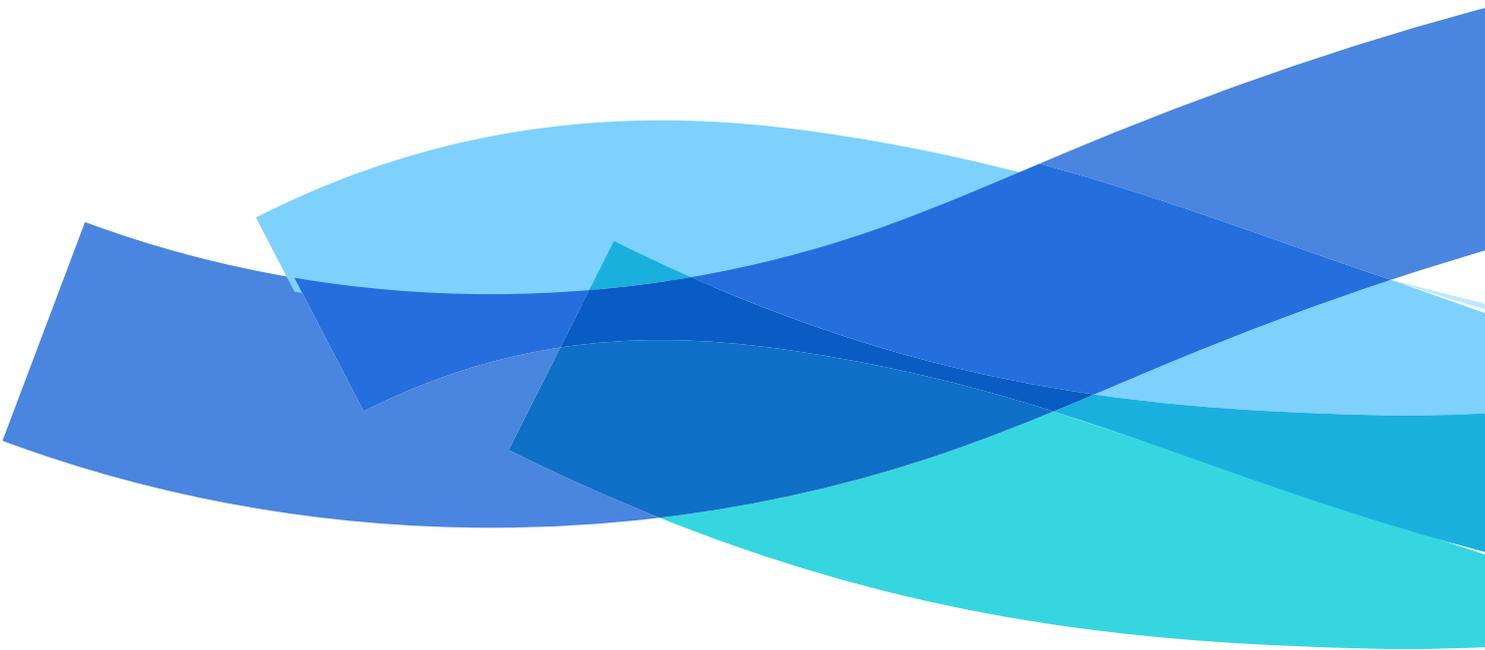
LIVRO DE ATAS

Transición hídrica y cambio
global: del diagnóstico a la acción

Digital,
3, 4, 5, 7, 8 y 9 septiembre 2020

Transição hídrica e mudança
global: do diagnóstico à ação

Digital,
3, 4, 5, 7, 8 e 9 de setembro de 2020



Diseño, maquetación y cuidado editorial:
FNCA

Fundación Nueva Cultura del Agua
C/Pedro Cerbuna, 12, 4º Drcha.
50009 Zaragoza
Teléfono: +34 976.76.15.72
congresoiberico@fnca.eu
<https://fnca.eu/>
<http://congresoiberico.org/>
ISBN: 978-84-944788-9-5

**COMITÉ CIENTÍFICO /
COMISSÃO CIENTÍFICA**

Co-presidentes:

Narcís Prat
Universidad de Barcelona
y **Susana Neto**
Universidade de Lisboa

Alba Ballester
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Juan Manuel Barragán
Universidad de Cádiz

Hermelindo Castro
Universidad de Almería

Violeta Cabello
Universidad Autónoma de
Barcelona - ICTA

Miguel Cañedo
Universidad de Barcelona

Joan Corominas
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Rui Cortes
Universidade de Trás-os-
Montes e Alto Douro

Leandro del Moral
Universidad de Sevilla

José Ramón Díez
Universidad del País Vasco

Manuel González de Molina
Universidad Pablo de
Olavide

Rosa Gómez
Universidad de Murcia

Antonio Herrera
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Abel La Calle
Universidad de Almería

Francesc La Roca
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Rubén Ladrera
Universidad de la Rioja

Ángela Lara
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Rodrigo Maia
Universidade do Porto

Gonzalo Marín
Red de Agua Pública

Manuela Moreira da Silva
Universidade do Algarve

Julia Martínez
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Toni Muné
Agencia Catalana del Agua

Alfredo Ollero
Universidad de Zaragoza

Jordi Salat
Instituto de Ciencias del Mar
–CSIC

Luisa Schmidt
Universidade de Lisboa

Guido Schmidt
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Amparo Sereno
Universidade Autónoma de
Lisboa

Jesús Vargas
Universidad Pablo de
Olavide

Sergio Villamayor
Universidad Autónoma de
Barcelona

**COMITÉ ORGANIZADOR /
COMISSÃO ORGANIZADORA**

Co-presidentas:

Lucia De Stefano
Universidad Complutense
de Madrid
e **Isabel Pedroso de Lima**
Universidade de Coimbra

Luis Garrote
Universidad Complutense
de Madrid

Nuria Hernández-Mora
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Beatriz Larraz
Universidad de Castilla-La
Mancha

Pedro Martínez Santos
Universidad Complutense
de Madrid

Antonio Sastre
Universidad de Alcalá

Laura Sánchez
Fundación Nueva Cultura
del Agua

Camila Kuncar
Fundación Nueva Cultura
del Agua

ÍNDICE

COMUNICACIONES / COMUNICAÇÕES

ÁREA TEMÁTICA 1. TRANSICION HÍDRICA / TRANSIÇÃO HÍDRICA

SALVANDO BRECHAS EN LA PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS: CO-DISEÑO DE VISIONES Y CAMINOS DE TRANSICIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS DE AGUA-ENERGÍA Y TERRITORIO EN CUENCAS TRANSFRONTERIZAS: EL CASO DE LA CUENCA ZAMBEZE. Willaarts, B.A.; Magnuszewski, P.; Kahil, T.; Palazzo, A.; Burek, P.; van Dijk, M.; Tang, T.; Havlik, P.; Wada, Y.	18
ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA A ESCALA DE DEMARCACIÓN. APLICACIÓN EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR. Estrela Segrelles, C.E.; Pérez Martín, M.A.	28
MANTENIMIENTO DE LA GARANTÍA EN UN CONTEXTO DE INCERTIDUMBRE CLIMÁTICA EN LA CUENCA DEL GUADALQUIVIR. González Rojas, D.; Cifuentes Sánchez, V.J.; Rodríguez Merino, E.E.; Sancho Miró, A.	39
USO DE UN MODELO HIDROLÓGICO COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA. CASO DE ESTUDIO: CUENCA DEL GUADIANA. Buonocore C.; Pérez Cayeiro M.L.; Gómiz Pascual, J.J.; Arcila Garrido, M.; Chica-Ruiz, J.A.; Mañanes Salinas, R.; Bruno Mejías, M.	48
CONCEPTUALIZACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD EN LOS PLANES DE GESTIÓN FRENTE A RIESGOS HIDROCLIMÁTICOS. ANÁLISIS COMPARADO DE LOS CASOS DE BARCELONA Y SEVILLA. Lara García, A.; Satorras, M.; Berraquero, L.; March, H.; del Moral Ituarte, L.; Ruiz-Mallén, I.; Oteros-Rozas, E.	60
REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS E HIDROGERAÇÃO. PROJETO DE LOTEAMENTO SUSTENTÁVEL Cardoso Gonçalves, J.; Tentúgal Valente, J.	76
PROCURA DE MAIOR EFICIÊNCIA NO REGADIO DO ARROZ NA REGIÃO MEDITERRÂNICA: ESTUDO DE CASO NO BAIXO MONDEGO, PORTUGAL. de Lima, I.P.; Jorge, R.G.; de Lima, J.L.M.P.; Abreu, J.M.; Lopes de Almeida, J.P.	87
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DEL AGUA DE LAS FUENTES DEL MONTSENY, HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN DE SUS ECOSISTEMAS FONTINALES. Farrerons, O.; Prat Bofill, F.	95
DERECHOS DE AGUA DE RIEGO DIFERENCIADOS POR SU PRIORIDAD. PROPUESTA PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN ESPAÑA. Gómez-Limón, J.A.; Gutiérrez-Martín, C.; Montilla-López, N.M	106
NUEVOS INDICADORES PARA LA EXPLORACIÓN ESPACIO TEMPORAL DE LA POBREZA HÍDRICA EN BARCELONA. Domene, E.; García-Sierra, M.; García, X.	117

ANÁLISIS GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO DE LA VIABILIDAD DE RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES RELACIONADOS CON LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA DE MEDINA DEL CAMPO (CUENCA DEL DUERO, ESPAÑA).	128
Llorente-Isidro, M.; López-Gutiérrez, J.; de la Hera-Portillo, A.; Orozco-Cuenca, T.	
ANÁLISIS DE INCERTIDUMBRES EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA DE MEDINA DEL CAMPO (DUERO) MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA Y GEOFÍSICA PROFUNDA.	138
De la Hera-Portillo, A.; López-Gutiérrez, J.; Marín-Lechado, C.; Ruíz-Constán, A.	
ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL RIEGO.	148
Chesa Marro, M.J.; Planas de Martí, S.; Girona Gomis, J.	
LA GESTIÓN DE ENTREPEÑAS Y BUENDÍA, UN MAL PRECEDENTE DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.	159
De Bustamante Gutiérrez, I., De Lucas Sepúlveda, A.	
EXPLORAÇÃO E GESTÃO DE AQUÍFEROS BASAIS EM PEQUENAS ILHAS VULCÂNICAS: CASO DE ESTUDO da ILHA GRACIOSA (AÇORES - PORTUGAL)	170
Borges, P.; Costa Rodrigues, F.; Azevedo, J.M.	
THE BEHAVIOUR OF THE RAINFALL IN MAINLAND PORTUGAL IN THE XX CENTURY AND IN RECENT YEARS.	182
Espinosa, L.A.; Portela, M.M; Rodrigues, R.	
RESISTENCIAS SOCIALES A LA TRANSICIÓN HIDROLÓGICA: EL APOYO DE LOS CIUDADANOS A LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS EMBALSES.	192
Lafuente Fernández, R.; Ganuza Fernández, E.; Paneque Salgado, P.	
MEDIDAS PARA LA TRANSICIÓN A UN REGADÍO SOSTENIBLE EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA DMA.	204
Aliod Sebastián, R.; Corominas Masip, J.; Martínez Fernández, J.	
PLAN INTEGRAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA GESTIÓN MUNICIPAL DEL AGUA DE ARRANKUDIAGA.	217
Pérez-Lázaro, R.; Campos-Celador, A.	
CALENTAMIENTO GLOBAL E INDUSTRIALIZACIÓN COMO PRINCIPALES CAUSAS DEL AUMENTO DEL ESTRÉS HÍDRICO EN LA AGRICULTURA ESPAÑOLA (1922-2016).	229
Vila Traver, J.; Aguilera, E.; Infante Amante, J.; González de Molina, M.	
EFEITO DA SECA NOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS NO CONCELHO DE CORUCHE.	241
Mendes, M.P.; Ribeiro, L.	
PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA Y MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN EL GUADALQUIVIR.	251
Sampedro, D.	
¿POR QUÉ MODERNIZAR EL REGADÍO? LA VALORACIÓN DE LOS AGENTES SOCIALES E INSTITUCIONALES DEL PROCESO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN EL GUADALQUIVIR.	258
Sampedro, D.	

EL AGUA EN AGROECOLOGIA REGENERATIVA. 266
López Ortega, J.

REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS E HIDROGERAÇÃO. PROJETO DE LOTEAMENTO SUSTENTÁVEL. 279
Cardoso Gonçalves, J.; Gonçalves, S.

CÓMO CHEQUEAR EL USO DEL AGUA EN LA AGRICULTURA. 290
Fuentelsaz, F.; Carmona, J.; Seiz, R.

ÁREA TEMÁTICA 2. SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA Y OTROS ENFOQUES INNOVADORES / SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA E OUTRAS ABORDAGENS INOVADORAS

EVALUACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES: CASO DE ESTUDIO DE LA CUENCA DEL RÍO BARBATE. 298
Pérez Cayeiro, M.L.; Arcila Garrido, M.; Chica-Ruíz, J.A.; Buonocure, C.; Vázquez, R.; Gómiz Pascual, J.J.; Ramírez Guerrero, G

LAS CRECIDAS CONTROLADAS COMO COMPONENTE DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO. EL PROYECTO Q-CLIMA II. 310
García Bautista, A.; Baeza Sanz, D.; La Calle Marcos, A.; Martínez Fernández, J.; Herrera Grao, A.

BENEFITS AND CO-BENEFITS DERIVED FROM THE LAGUNAS REALES ECOSYSTEM SERVICES AS VALUABLE NATURAL CAPITAL IN THE FRAMEWORK OF THE NATURE BASED SOLUTIONS (MEDINA DEL CAMPO, VALLADOLID). 321
De la Hera-Portillo, A.; López-Gutiérrez, J.; Mediavilla-López, R.; Borrueal-Abadía, V., Orozco-Cuenca, T.

PROYECTO + AGUA + IDENTIDAD. GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL VALLE DE LUNAREJO, URUGUAY – 2020. 331
Estrada, M.J.; Donadío Aritimuño, A.; Da Silveira García Montejó, A.

CONTRIBUCIONES A LA RESTAURACIÓN DE LA CUENCA DEL BIDASOA DE LOS PROYECTOS LIFE IREKIBAI Y H2OGUREA EN NAVARRA. 346
Zaragüeta Arrizabalaga, E.; Ardaiz Ganuza, J.; Vizcay Urrutia, M.N.; Sanz Azcárate, L.

RECUPERACIÓN DE SISTEMAS ANCESTRALES DE MANEJO DEL AGUA QUE UTILIZAN SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA. LAS ACEQUIAS DE CAREO DE JEREZ DEL MARQUESADO (GRANADA). 358
Martos-Rosillo, S; Martín Civantos, J.M.; Ramos Rodríguez, B.; Abellán Santisteban, J.; González Ramón, A.; Jódar, J.; Peinado Parra, T.; Cifuentes, V.J.; García Martínez, F.J.; Durán, J.J.

APLICACIÓN DE INDICADORES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA EVALUACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS EN SISTEMAS HÍDRICOS ALTAMENTE REGULADOS. 370
Pardo Loiza, J.; Solera Solera, A.; Paredes Arquiola, J.

COASTAL DAMAGES CAUSED BY AN EXTREME STORM (GLORIA EVENT) ALONG THE SPANISH MEDITERRANEAN COAST. 381
Sancho-García. A.; Guillén, J.; Rubio-Nicolás, B.

NATURAL FRESHWATER BIOFILMS: A POTENTIAL NATURE-BASED SOLUTION FOR SEWAGE WATERS TREATMENT. Proia, L.; Abril, M.; Espinosa, C.; Vendrell, L.; Sbardella, L.; Salvadó, V.	393
MEJORA DEL DISEÑO DEL RÉGIMEN DE CAUDALES GENERADORES MEDIANTE PRUEBAS PILOTO CON APORTACIÓN DE SEDIMENTOS. Bardina M, Munné i Torras A; Carpio J, Pérez P.	401
UNA DÉCADA DE EXPERIENCIAS EN LA IMPLANTACIÓN DE UN RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES EN EL TRAMO BAJO DEL GAIÀ. Munné i Torras, A.; Bardina Martín, M.; García, E.; Solá, C	409
PROPUESTAS DE GESTIÓN DE LA MADERA MUERTA EN EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO DESPUÉS DE CRECIDAS. Munné i Torras, A.; García Burgos, E.; Bardina, M.; Camprodon, J.; Guardis, P.; Ordeix, M.	419
LOS PROCESOS DE ESCORRENTÍA TRAS LAS DANAS EN LAS ZONAS COSTERAS DEL MEDITERRÁNEO. Muñoz Soria, R.	428
SISTEMA INTEGRADO PARA A PREVISÃO E ALERTA DE CHEIAS NA PARTE PORTUGUESA DE UM RIO TRANSFRONTEIRIÇO. APLICAÇÃO À ZONA RIBEIRINHA DE PONTE DE LIMA. Maia, R.; Andrade, J.; Alemi, M.; Mendes, J.	438
PRIORITIZATION OF DAM REMOVAL IN THE PORTUGUESE DOURO RIVER BASIN. Cortes, R.M.V.; Terêncio, D.P.S.; Sanches Fernandes, L.F.; Pacheco, F.A.L.	448
PROYECTO DE RESTAURACIÓN FLUVIAL DEL RÍO MANZANARES ENTRE EL ARROYO DE LA TROFA Y EL PUENTE DE SAN FERNANDO (MADRID). Arenillas Girola, L.; Cepa Eugenio, M.M.	459
OLIGOTROFIZACIÓN EN EL EMBALSE DE OLIANA: UN CASO DE ESTUDIO. Soria, J.M.; Sòria Perpinyà, X.; Kramer, O.; Sendra, M.D.; Rodríguez, M.J.; Sancho Tello, V.; Vicente, E.	469
SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT AS AN URBAN REGENERATION STRATEGY. APPLICATION TO THE CITY OF AUCKLAND, NEW ZEALAND. Tapiheroe, Y.A.; Lara García, A.; Sánchez Fuentes, D.	481
EL PROTAGONISMO DE LOS RÍOS EN LA EXPANSIÓN DE LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA: DEL CASO VILCABAMBA A LOS RÍOS ATRATO Y WHANGANUI. Serra Palao, P.	493
RECUPERACIÓN DEL RÍO LOZOYA AGUAS ARRIBA DE LA PRESA DE PINILLA (MADRID). Broncano Gil, J.J.	506
EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS EN EL ESTUARIO DEL GUADALQUIVIR POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR Y POR LAS ACCIONES DE DRAGADOS, DE RECUPERACIÓN DE LLANOS MAREALES, Y DE PERMEABILIZACIÓN DE LA PRESA DE ALCALÁ DEL RÍO. Seiz Puyuelo, R.; García Bernal Arlandi, A.; Carmona, J.J.; Gil Gil, T.	518

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA PARA LA GESTIÓN DEL AGUA DE LLUVIA EN UN ALMACÉN LOGÍSTICO DE AZUQUECA DE HENARES (GUADALAJARA). Calcerrada Romero, E.; Montalvo Torró, A.; Rico Cortés, M.; Perales Momparler, S.	529
AGUAS OCULTAS, AGUAS OLVIDADAS: EXPLORING HUMAN-WATER INTERRELATIONS IN MADRID THROUGH CREATIVE PRACTICE. Donald, M.; Cayetano, M.; Millar, N.	541
POPLAR VEGETATION FILTERS FOR THE BEER INDUSTRY: WASTEWATER TREATMENT COMBINED WITH BIOMASS PRODUCTION- PRELIMINARY RESULTS. Pradana, R.; Sixto, H.; González, B.D.; Demaría, I.; Moya, J.C.; González, I.; Martínez-Hernández, V.; De Bustamante, I.	553
CHANGES IN PERIPHYTON COMMUNITIES WITH LAND USE IN TROPICAL MOUNTAIN STREAMS FROM LOJA (ECUADOR). Cartuche, A.; Manoylov, K.; Ibelings, B.W.; Venail, P.	563
MAGNANIMUS WATER. D. JOÃO V'S HYDRAULIC SCHOOL. Alho, A.P.	576
NATURE BASED SOLUTIONS FOR URBAN WATER MANAGEMENT: REVIEW OF EUROPEAN CASE STUDIES FOR CIRCULAR CITIES. Expósito, A.; Volkan Oral, H.; Carvalho, P.; Gajewska, M.; Ursino, N.; Masi, F.; Van Hullebusch, E.D.; Kazak, J.K.; Cipolleta, G.; Raaschou Andersen, T.; Finger, D.C.; Simperler, L.; Regelsberger, M.; Rous, V.; Radinja, M.; Buttiglieri, G.; Krzeminski, P.; Rizzo, A.; Dehghanian, K.; Nikolova, M.; Zimmermann, M.	585
PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA LA MEJORA DE ECOSISTEMAS FLUVIALES Y ADAPTACIÓN AL RIESGO DE INUNDACIÓN. EL CASO DEL ARROYO PORZUNA (SEVILLA). Fazeli Tello, D.	596
VALORACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PERIURBANA DEL RÍO SEGURA (MURCIA). Albaladejo-García, J.A.; Perni, A.; Martínez Paz, J.M.	609
WATER CONTAMINATION RISK ASSESSMENT – THE CASTELO DE BODE. DRINKING WATER COLLABORATIVE MANAGEMENT EXAMPLE. Vale, M.L.; Reis, R.; Cordovil, C.M.d.S	620
SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN LA BIOCONSTRUCCIÓN. Muñoz Buisán, E.M.	632

ÁREA TEMÁTICA 3. GOBERNANZA, EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN / GOVERNANÇA, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO

OTRA FORMA DE ENSEÑAR, OTRA FORMA DE APRENDER: LA ECONOMÍA DEL AGUA A DEBATE. Beltrán Muñoz, M.J.; Velázquez Alonso, E.	644
REDAPTA: ESPACIOS DE GOBERNANZA PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO GLOBAL EN RÍOS MEDITERRÁNEOS. Broekman, A., Garófano-Gómez, V.; Martínez-Capel, F.; Sánchez, A.	654
RECUPERAR UN RÍO PARA LA CIUDAD. OPORTUNIDADES EDUCATIVAS DEL ENTORNO FLUVIAL DEL GUADALQUIVIR EN CÓRDOBA. Cuello, A.	666
LA TRANSPARENCIA Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA COMO EJES DEL MODELO DE GESTIÓN DE LA EMPRESA MUNICIPAL AGUAS DE CÁDIZ. Fernández Garrón, A.	677
FASTER LIVING-LAB: A MULTI-STAKEHOLDER PLATFORM OF COMMUNICATION, KNOWLEDGE SHARING AND CO-DESIGN TO PROMOTE ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE. Sánchez, A.; Broekman, A.	688
O PDDU 2016 DE SALVADOR-BAHIA-BRASIL E AS ÁGUAS URBANAS: DA LETRA DA LEI À NECESSIDADE DE SUA EFETIVA IMPLEMENTAÇÃO. Santos Moraes, L.R.	699
AGUA, STAKEHOLDERS Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA CUENCA DEL RÍO MUGA (GIRONA. ESPAÑA). UNA EVALUACIÓN DE LAS PREFERENCIAS Y VALORES SOCIALES CON UN MÉTODO DE MAPEO PARTICIPATIVO. Garau, E.; Pueyo-Ros, J.; Ribas, P.; Vila-Subiros, J.	710
LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A LAS CIUDADES EN ESPAÑA Y EL DEBATE SOBRE LA PARTICIPACIÓN PRIVADA EN SU GESTIÓN: ¿QUÉ ES MÁS EFICIENTE? Sevilla, M.; Torregrosa, T.	723
LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN EN LOS PLANES DE GESTIÓN DE RIESGO POR SEQUÍA. EXPERIENCIAS PARA LA DETERMINACIÓN DE DEBILIDADES Y OPORTUNIDADES DE FUTURO. Ramírez Ramírez, A.	738
CONSELHO NACIONAL DA ÁGUA DE PORTUGAL – COMPOSIÇÃO, INÉRCIAS E DINÁMICAS. Mancini, R.M.; Schmidt, L.	746
GESTIÓN DEL AGUA URBANA COMO OPORTUNIDAD DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. Babiano, L.; Fraguas, A.	757
EL MAPA DE LOS CONFLICTOS DEL AGUA DE ANDALUCÍA: COGENERANDO CONOCIMIENTO PARA EL EMPODERAMIENTO SOCIAL Y LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE DECISIÓN. Figueroa, A.; Pedregal, B.; Laconi, C.; Mancilla, M.; Cabello, V.; del Moral, L.	766

ANÁLISIS DE LA BRECHA DE GÉNERO EN LAS PREFERENCIAS SOBRE LA GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA. Lafuente Fernández, R.; Paneque Salgado, P.	776
A GEOETHICAL APPROACH TO THE GOVERNANCE OF SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEMS: THE CASE OF DELTA DEL TORDERA (CATALUNA). Bellaubi, F.; Mallarach, J.M.; Sardá, R.	787
LABORATORIOS COLABORATIVOS Y CIENCIA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS: ECOCREALAB. Marcos, L.A.; Canepa, A.J.; De la Fuente, P.	801
¿QUÉ TIPO DE PARTICIPACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS SOCIO-ECOSISTEMAS ACUATICOS Y SEMI-ACUATICOS?: UNA MIRADA PLURIDISCIPLINARIA PARA LA GESTION EN FRANCIA Y ESPAÑA. Osorio Gómez, A.; Meinard, Y.; Schmitt, L.; Badariotti, B.	812
MAPEO DE LA FRAGMENTACIÓN FLUVIAL EN LA PENÍNSULA IBÉRICA CON AYUDA DE LA CIENCIA CIUDADANA. Rodríguez, C.; Garrido, S.; Olivo, R.; Fernández, P.; García de Leániz, C.	821
CAMINAR EL AGUA: UN ESPACIO DE CONEXIÓN CON EL AGUA A TRAVÉS DEL ANDAR, EL ARTE Y LA CIENCIA. Kuncar, C.; De Stefano, L.	833
LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN EL AULA: UNA PROPUESTA BASADA EN LA INDAGACIÓN. Díez, J.R.; Pichot. C.; Ortega-Lausen, U.	843
PARTICIPACIÓN PÚBLICA ACTIVA PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA DE LA SUBCUENCA DEL GUADIANA MENOR EN EL ALTIPLANO DE GRANADA DURANTE EL III CICLO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DEL GUADALQUIVIR. Gómez-Pastrana, T.; Jiménez Rodríguez, E.	854
MEDIR A TRANSPARÊNCIA DA GESTÃO DA ÁGUA – UM PROCESSO NUNCA ACABADO? Guerra, J.; Schmidt, L.; Gomes Ferreira, J.	867
PROCESOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y EXPERIENCIAS EN CUSTODIA FLUVIAL EN TORNO AL RÍO BIDASOA EN NAVARRA: PROYECTO LIFE IREKIBAI (2015-2020). Varela Álvarez, A.	878
LOS ESTUDIOS SOCIALES DEL AGUA Y LA ACCIÓN AMBIENTAL: ¿INNOVACIÓN O IMPOSTURA? Besteiro, A.G.	891
LA CITY WATER RESILIENCE APPROACH. Ruíz-Apilanez, I.; Beane, G.; Ellis, L.; Fisher, S.	903
LA RESPONSABILIDAD EN LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD FRENTE A LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN. EL PAPEL DE LA ESCUELA Y LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO. Morote Seguido, A.F.	910

ARE INSTITUTIONS A MATCH FOR TRANSBOUNDARY GROUNDWATER BASIN COMPLEXITY? Petri, E.	921
EL PAPEL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y LAS REDES SOCIALES EN LA SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Morote Seguido, A.F.	933
LA CUSTODIA FLUVIAL PARA LA PARTICIPACIÓN SOCIAL DE LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN FLUVIAL. García-Burgos, E.; Munné, A.	944
EL CONFLICTO DEL EMBALSE DE BISCARRUÉS: UNA VISIÓN DESDE EL TERRITORIO. Giménez, D.; Cuchi, J.A.	952
METODOLOGIA PARA A DEFINIÇÃO DO ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE ÁGUA PARA A SUA OTIMIZAÇÃO. Barreiras, N.; Nunes Correia, F.; Matos, R.	963
MELHORAMENTO DA SEGURANÇA HÍDRICA SUBTERRÂNEA ATRAVÉS DA GOVERNANÇA POLICÊNTRICA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM SOCIAL. Barreiras, N.; Mendes, M.P.	973
AVALIAÇÃO DE CAPACIDADES E NECESSIDADES PARA A GOVERNANÇA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Barreiras, N.	980
EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE POR INUNDACIÓN: UNA PROPUESTA DE INTEGRACIÓN CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA. Aznar Crespo, P.; Aledo, A.	990
EL PATRIMONIO HIDRÁULICO TERMAL DEL RÍO MESA (VALLE DEL EBRO): FACTORES DE SU DESARROLLO Y DE SUS LIMITACIONES. Navarro García, J.R.; Rosino Rosino, J.	1001
AS WE CARE FOR THE WATER, THE WATER CARES FOR US: THE WATERSTRONG INITIATIVE FOR WATER STEWARDSHIP AND WATER SAFETY EDUCATION. Marshall, D.	1013
ANÁLISIS DE ACTORES SOCIALES EN EL SISTEMA SOCIO-ECOLÓGICO DEL MAR MENOR. PREFERENCIAS PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE. Guaita García, N.; Martínez Fernández, J.; Barrera Causil, C.J.	1022
CAPACITAÇÃO E APRENDIZAGEM SOCIAL EM TORNO DO USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA. Neto, S.; Moreira da Silva, M.; Estêvão, A.	1037
“EL BATEC DELS RIUS”: SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL RÉGIMEN HIDROLÓGICO DE LOS RÍOS. Rodríguez-Lozano, P.; Martí, E.; Bernal, S.; Lupon, A.	1047

ÁREA TEMÁTICA 4. DE LOS ETIS A LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS / DE QSIGA AOS PROGRAMAS DE MEDIDAS

LOS ESPACIOS RED NATURA, AFECCIONES HIDROLÓGICAS PRODUCIDAS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y CAUDALES ECOLÓGICOS. EL PROYECTO QCLIMA II. Baeza, D.; García Bautista, A.; La Calle, A.; Martínez Fernández, J. Gallego Bernad, M.S.; Herrera Grao, A.; Gómez Matías, A.; Percium, V.	1059
CAUDALES ECOLÓGICOS EN PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS DE LA CUENCA DEL TAJO. Baeza, D.; Larraz, B.	1072
EL EFECTO DE LAS PRESIONES ANTRÓPICAS SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DEL TAJO: MODELIZACIÓN DE ESCENARIOS Y ANÁLISIS COMPARATIVO DE EXENCIONES AL BUEN ESTADO. Bolinches, A.; De Stefano, L.; Paredes-Arquiola, J.; Garrido, A.	1088
LA GESTIÓN DE LOS EMBALSES Y LA DESPOBLACIÓN RURAL: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS EMBALSES DE ENTREPEÑAS, BUENDÍA Y SAN JUAN. Larraz, B.; San Martín, E.; Hernández-Mora, N.	1096
LA CAPACIDAD DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS PARA MITIGAR LAS ALTERACIONES HIDROLÓGICAS CAUSADAS POR PRESAS: ANÁLISIS EN CUATRO DEMARCACIONES ESPAÑOLAS. Mezger, G.; del Tánago, M.; De Stefano, L.	1111
ARE WILLINGNESS TO PAY ESTIMATES VALID TO ASSESS PROGRAMME OF MEASURES? THE CASE OF THE MAR MENOR (SPAIN). Perni, A.; Albadalejo-García, J.A.; Martínez-Paz, J.M.	1121
GOVERNANCE OF RIVER RESTORATION AND HYDROPOWER IN SWEDEN: INSIGHT WITH RELEVANCE FOR THE IBERIAN PENINSULA? Rudberg, P.M.	1131
ANÁLISIS DE LAS RELACIONES ENTRE PRESIONES ANTRÓPICAS E INDICADORES BIOLÓGICOS EN RÍOS: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING EN LA CUENCA DEL TAJO. Valerio, C.; Garrido, A.; Martínez-Muñoz, G.; De Stefano, L.	1142
DEFICIENCIAS EN LA JUSTIFICACIÓN DE EMBALSES EN LA CUENCA DEL EBRO: BARRÓN, ALMUDÉVAR, BISCARRUÉS Y YESA. González Cebollada, C.	1151
PRESIÓN POR NITRATOS EN EL CURSO FLUVIAL DEL RÍO VINALOPÓ, CALIBRACIÓN INTEGRADA DE LOS MODELOS PATRICAL Y RREA. Dorado Guerra, D.Y.; Paredes Arquiola, J.; Pérez-Martín, M.A.	1162
WATER RESOURCES MANAGEMENT AND CLIMATE CHANGE ADAPTATION IN THE TAGUS RIVER BASIN. Sonderman, M.; Proença de Oliveira, R.; Simoes, J.	1174
SOBRE EL CARÁCTER EXCEDENTARIO DE LAS AGUAS DE LA CABECERA DEL TAJO. De Lucas Sepúlveda, A.	1184

EL USO ILEGAL DEL AGUA. CAUSAS, EFECTOS, LECCIONES APRENDIDAS Y POSIBLES ESTRATEGIAS DE GESTIÓN. Schmidt, G.; De Stefano, L.	1195
LAS INTERACCIONES INTERADMINISTRATIVAS Y LOS ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA ESPAÑOLA: DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS DE MEJORA. De Stefano, L.; Hernández-Mora, N.	1204
PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL ÁMBITO DEL ABASTECIMIENTO DEL CONSORCIO DE AGUAS DE TARRAGONA, CATALUÑA. Barrero Justes, P.	1218
DISEÑO CAUDALES ECOLÓGICOS EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS: EL CASO DEL RÍO CASTRIL. García de Jalón, D.; Román A.; Alonso, C.	1229
CONTROL DE VERTIDOS EN TIEMPO REAL A TRAVÉS DEL SAICA. Orejudo Prieto de los Mozos, M.E.	1239
CAUDAIS ECOLÓGICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO – AVALIAÇÃO DOS SEUS EFEITOS NA ALTERAÇÃO HIDROLÓGICA. Ramos, V.; Formigo, N.; Peres, A.; Oliveira, M.; Maia, R.	1249
ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN DE PESTICIDAS EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR. Pérez Indoval, R.; Cassiraga, E.; Rodrigo Ilarri, J.	1260
RED NATURA 2000 Y PLANES HIDROLÓGICOS EN ESPAÑA: DEBERES PENDIENTES A LAS PUERTAS EL ÚLTIMO CICLO DE PLANIFICACIÓN. González García, R.	1271
ESTUDIO DE CASO PARA LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SOBRE LA RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DE AGUA: EMBALSE DE MELONARES Y LA PRESA DE ALCOLEA. Corominas J.; Corominas, P.; Del Moral, L.; La Calle, A.; La Roca, F.	1285
DOMINIO NATURAL DE LAS AGUAS. Aragón Cavaller, J.R.	1299
VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN FUENTES. Garrido Martín, T.; La Roca Cervigón, F.; Munné i Torras, A.	1314

PÓSTERS / PÓSTERS

ÁREA TEMÁTICA 1. TRANSICION HÍDRICA / TRANSIÇÃO HÍDRICA

- CUANDO EL MODELO POLÍTICO-ECONÓMICO DIFICULTA LA TRANSICIÓN HÍDRICA: EL CASO DE CHILE. 1325
Muñoz Maluenda, C.; Vargas Santander, K.
- MODELLING YIELD RESPONSE OF WINTER WHEAT TO WATER IN NORTHERN SPAIN FOR INTEGRATED ASSESSMENTS. 1326
González García, M.
- ANÁLISIS GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO DE LA VIABILIDAD DE RESTAURACIÓN DE LOS HUMEDALES RELACIONADOS CON LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA DE MEDINA DEL CAMPO (CUENCA DEL DUERO, ESPAÑA). 1327
Llorente-Isidro, M.; López-Gutiérrez, J.; de la Hera-Portillo, A.; Orozco-Cuenca, T.
- THE BEHAVIOUR OF THE RAINFALL IN MAINLAND PORTUGAL IN THE XX CENTURY AND IN RECENT YEARS. 1328
Espinosa, L.A.; Portela, M.M; Rodrigues, R.
- ANÁLISIS DE INCERTIDUMBRES EN LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA DE MEDINA DEL CAMPO (CUENCA DEL DUERO) MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN HIDROGEOLÓGICA Y GEOFÍSICA. 1329
De la Hera-Portillo, A.; López-Gutiérrez, J.; Marín-Lechado, C.; Ruíz-Constán, A.

ÁREA TEMÁTICA 2. SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA Y OTROS ENFOQUES INNOVADORES / SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA E OUTRAS ABORDAGENS INOVADORAS

- COMPARACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA ENTRE EL COLECTOR PARABÓLICO COMPUESTO Y EL FOTORREACTOR SOLAR DE PLACA PLANA UTILIZADO EN LA DEPURACIÓN DE LA VINAZA. 1331
Poblete Chávez, R.; Bakit San Martín, J.; Muñoz Maluenda, C.
- BENEFITS IN DROUGHT MONITORING AND IN THE ESTIMATION OF THE WATER BUDGET COMPONENTS USING PROCESS-BASED HYDROLOGIC MODELING AND DYNAMIC VEGETATION DATA BASED ON REMOTE SENSING. 1332
Celis, J.A.; Moreno, H.A.; Vergara, H.
- COMPOSICIÓN FOLIAR DE OLIVARES Y VIÑAS REGADAS CON AGUA RESIDUAL DEPURADA. 1333
Mañas Ramírez, P.; de las Heras Ibáñez, J.
- INTERVENÇÕES PRIORITÁRIAS DE PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS ÁREAS AFETADAS PELOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DE 2017 NO CENTRO DE PORTUGAL. 1334
Mendes, J.; Andrade, J.; Maia, R.
- BENEFITS AND CO-BENEFITS DERIVED FROM THE LAGUNAS REALES ECOSYSTEM SERVICES AS VALUABLE NATURAL CAPITAL IN THE FRAMEWORK OF THE NATURE BASED SOLUTIONS (MEDINA DEL CAMPO, VALLADOLID). 1335
De la Hera-Portillo, A.; López-Gutiérrez, J.; Mediavilla, R.; Borruel, V., Orozco-Cuenca, T.

ÁREA TEMÁTICA 3. GOBERNANZA, EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN / GOVERNANÇA, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- MARINE SPATIAL PLANNING CROSS-BORDER COOPERATION IN THE “MACARONESIAN OCEAN”: A PARTICIPATIVE APPROACH. 1337
García Sanabria, J.; García Onetti, J.; de Andrés García, M.; Verón, E.; Cordero Penín, V.; Pallero Flores, C.; Millán Caravaca, C.
- CLIMATE CHANGE DISCOURSE IN THE WATER PLANNING PUBLIC PARTICIPATION PROCESS OF THE GUADALQUIVIR RIVER BASIN DISTRICT, SPAIN. 1338
Kim, MH.; De Stefano, L.; Pedregal, B.
- ¿CÓMO TRANSMITIMOS LOS CONFLICTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL AGUA A LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS? 1339
Alcorlo, P.; Baeza, D.; Florencio, M.; López-Archilla, A.I.; Mollá, S.; Rico, E.
- NO ME MOLESTES MOSQUITO: UNA EXPERIENCIA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA OBRA HIDRÁULICA Y EL PALUDISMO EN LAS ZONAS REGADAS POR EL CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA, ESPAÑA. 1340
Navarro-García, J.R.
- “EL BATEC DELS RIUS”: SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL RÉGIMEN HIDROLÓGICO DE LOS RÍOS. 1341
Rodríguez-Lozano, P.; Martí, E.; Bernal, S.; Lupon, A.
- PARTICIPACIÓN PÚBLICA ACTIVA PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA DE LA SUBCUENCA DEL GUADIANA MENOR EN EL ALTIPLANO DE GRANADA DURANTE EL III CICLO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DEL GUADALQUIVIR. 1342
Gómez-Pastrana, T.; Jiménez Rodríguez, E.

ÁREA TEMÁTICA 4. DE LOS ETIS A LOS PROGRAMAS DE MEDIDAS / DE QSIGA AOS PROGRAMAS DE MEDIDAS

- LA ALTERACIÓN HIDROLÓGICA Y EL EFECTO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS SOBRE LOS CAUDALES CIRCULANTES: UNA COMPARACIÓN ENTRE LA DEMARCACIÓN DEL GUADIANA Y LA DEL MIÑO-SIL. 1344
Iranzo, E.; Mezger, G.; De Stefano, L.

EL PROTAGONISMO DE LOS RÍOS EN LA EXPANSIÓN DE LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA: DEL CASO VILCABAMBA A LOS RÍOS ATRATO Y WHANGANUI

Pablo Serra Palao

Universidad de Murcia
pablo.serra@um.es

RESUMEN

La teoría de los derechos de la naturaleza está en auge. Y no solamente ha recibido la atención del ámbito académico, sino que este paradigma revolucionario ha logrado trascender lo meramente teórico, revelando así la obsolescencia de los límites legales actuales. Desde el reconocimiento de los derechos de la naturaleza en la nueva Constitución de Ecuador de 2008, pasando por la Ley de Derechos de la Madre Tierra de 2010 en Bolivia, hasta las resoluciones sobre la «Armonía con la Naturaleza» de la Asamblea General de las Naciones Unidas, pareciera que el atractivo de esta teoría ha puesto en jaque al antropocentrismo que tanto caracteriza a la tradición jurídica occidental. En este escenario jurídico emergente, una masa de agua específica ha recibido la principal atención: los ríos. Así, en el presente trabajo nos centraremos en tres casos: el río Vilcabamba (Ecuador) y los ríos Atrato (Colombia) y Whanganui (Nueva Zelanda).

Palabras clave: derecho ambiental, derechos de la naturaleza, sujeto de derechos, ecocentrismo, justicia ecológica.

INTRODUCCIÓN

Al abordar discursivamente la crisis socio-ecológica¹, por lo general trato de evitar una retórica colapsista de la misma. Y no precisamente por rebajar la gravedad de un clamor científico que

¹ Siguiendo lo escrito por el economista político Martin P. A. Craig, vale la pena hablar de *crisis socio-ecológica* para remarcar que el problema radica en una forma concreta de organización económico-social, esto es, el capitalismo. Se entenderá mejor esta puntualización trayendo a colación las palabras de Craig: «una crisis socio-ecológica es distinta de una “crisis ambiental” y una “crisis ecológica” al ser una crisis de y por las relaciones socio-ecológicas que sustentan una determinada forma de organizar las sociedades humanas. Implica que las causas y las peligrosas consecuencias de esta crisis se localizan simultáneamente en las dinámicas entre una forma determinada de organización social y la biosfera, de la cual surgen aquellas condiciones ecológicas que posibilitan este tipo de sociedad. En la medida en que las sociedades capitalistas se desarrollan de una manera que merman aquellas condiciones ecológicas que la posibilitan, el resultado es una crisis socio-ecológica.» (Craig, 2017, 6). Es, por tanto, una forma de resaltar que ha sido la evolución de un *determinado tipo de sociedad* lo que ha llevado a la crisis ecológica actual.

viene señalando desde hace tiempo la necesidad de corregir el rumbo tomado². En efecto, no cabe duda de que la actividad humana ha llegado a unos niveles de impacto en la naturaleza sin precedentes: la presencia de residuo antropogénico en las zonas más remotas del planeta³, el aumento en un 2% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero a nivel global en 2018 (Olivier y Peters, 2019) o la evidencia de haber entrado en la Sexta Gran Extinción⁴ (Ceballos et al., 2015), son todos ellos indicadores de una relación entre el ser humano y el resto de la naturaleza completamente deteriorada. Con todo, y sin perder de vista este escenario abocado al colapso, prefiero aferrarme a la esperanza generada por aquellas iniciativas comprometidas con ese reclamo científico de poner en marcha cambios transformativos «para impedir un mayor deterioro del tejido de la vida en la Tierra» (Díaz et al., 2019, 1).

En lo que respecta al ámbito del Derecho, la búsqueda de esos cambios transformativos se ve reflejada en un cuestionamiento de la perspectiva marcadamente antropocéntrica que tanto caracteriza a la tradición jurídica occidental (Burdon, 2011). Esta revisión de la herencia legal que hemos recibido se ha ido manifestando de múltiples formas, inspiradas y en consecuencia moldeadas desde teorías éticas muy divergentes entre sí, las cuales podrían agruparse en dos grandes áreas de la filosofía moral: la ética animal y la ética ambiental⁵. En líneas muy generales, se ha defendido el reconocimiento de derechos legales a todos los seres *sintientes*⁶ (Cochrane, 2013; Rey Pérez, 2018), a determinadas especies amenazadas o en peligro de extinción (Callicott y Grove-Fanning, 2009) o incluso a ecosistemas y a la naturaleza en su conjunto (Borràs, 2016; Boyd, 2017; Burdon, 2010, 2011; Stone, 1972).

² Un ejemplo de ello data de 1992, cuando la *Union of Concerned Scientists* lanzó un mensaje a toda la humanidad —firmado por más de 1.700 personalidades del ámbito científico, 104 de ellas Premios Nobel— advirtiendo de que si la actividad humana no era revisada, sería imposible preservar las condiciones de habitabilidad para el ser humano y el resto de especies animales y vegetales (Union of Concerned Scientists, 1992). Un segundo aviso se produjo en 2017, y esta vez fueron más de 15.300 personas del mundo de la ciencia las que se lamentaron del fracaso en implementar los progresos necesarios para resolver aquellos retos ambientales que se habían previsto 25 años antes (Ripple et al., 2017).

³ Se han hallado microplásticos en un lago de agua dulce en el Ártico, en concreto en la localidad de Ny-Ålesund, archipiélago de Svalbard (González-Pleiter et al., 2020).

⁴ Según el último informe de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES), hasta un millón de especies de animales y plantas ya están en peligro de extinción, muchas en apenas decenios. Asimismo, el ritmo de extinción de especies en todo el mundo está siendo «decenas, cuando no cientos de veces superior a la media de los últimos diez millones de años» (IPBES, 2019, 12, 24).

⁵ Las distintas posiciones mantenidas en uno y otro ámbito han dado lugar a un debate académico apasionante, en especial por cómo los principios que sostienen cada una de ellas conducen a consecuencias totalmente contrapuestas. A modo puramente ilustrativo, para una visión desde la ética animal sobre la incompatibilidad de estos ámbitos, véase Faria y Paez (2019) y Horta (2012). Desde la ética ambiental, dos conocidos escritos se encargaron de marcar la distancia con posiciones animalistas: Callicott (1980) y Sagoff (1984). Por otra parte, es justicia remarcar también que ha habido quienes se han esforzado por reducir, de alguna manera, las diferencias entre ambas posiciones. Al respecto, véase por ejemplo Bovenkerk y Verweij (2016), Everett (2001), Finsen (1988) y Jamieson (2008).

⁶ Podemos definir la sintiencia como la capacidad que tiene un ser de «experimentar placer y dolor» (Brown, 2015, 4), esto es, de tener experiencias positivas y negativas.

Sin embargo, esta novedosa *revolución de los derechos* continúa siendo muy residual frente a la ortodoxia jurídica. Ahora bien, por más que sea comprensible el recelo a extender determinadas construcciones jurídicas más allá de lo humano, la crisis socio-ecológica ha puesto de manifiesto la obsolescencia de los límites ético-legales actuales. Sin duda, impulsar un giro en la fundamentación antropocéntrica que nutre nuestras leyes requiere de un esfuerzo colosal que llega hasta la revisión de la propia formación en las Facultades de Derecho. Y es que como bien apunta Bosselmann (2011), «los estudiantes de Derecho apenas entran en contacto con conceptos ambientales y filosóficos. Obtienen sus títulos sin formación alguna en derecho ambiental, y mucho menos en razonamiento jurídico dentro de un contexto ético competente»⁷ (204). Pese a todo, y asumiendo el riesgo de que las ideas aquí expuestas sean, como advertía Zaffaroni (2011), minimizadas, ridiculizadas o se les atribuya «el mero papel de *curiosidades*» (109), las próximas páginas acercan a quien esté del otro lado una sucinta exposición de la teoría de los derechos de la naturaleza, según la cual la visión de una naturaleza dominada y subordinada a los intereses humanos pasa a convertirse en un diálogo entre sujetos, diálogo en el que al ser humano le corresponde la obligación de proteger y hacer cumplir esos derechos. Desde luego, este enfoque ecocéntrico⁸ no está exento de crítica —poniéndose en cuestión tanto la fundamentación filosófica de esta teoría como también la complejidad práctica que esconde—, pero dadas las evidentes limitaciones de espacio aquí presentes tendremos que dejar de lado estas posiciones discrepantes. En su lugar, veremos que los ríos han sido la principal vía de acceso de esta teoría a los ordenamientos jurídicos, y ello a través de tres casos concretos: el río Vilcabamba (Ecuador) y los ríos Atrato (Colombia) y Whanganui (Nueva Zelanda).

LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA: ENTRE LA REVOLUCIÓN NECESARIA Y EL ESPEJISMO DE UNA TEORÍA IDEALIZADA

«Cada vez que tiene lugar un movimiento para conferir derechos a alguna nueva “entidad”, la propuesta tiende a resultar extraña, alarmante o disparatada. Esto se debe, en parte, porque hasta que no se le confieran derechos a esa entidad, no podemos verla como más que una *cosa* para “nuestro” uso —para el de aquellos que sí tienen reconocidos derechos en ese momento.»
(Stone, 1972, 455).

Este fragmento pertenece al artículo que Christopher D. Stone escribió en 1972 intitulado *Should Trees Have Standing? —Toward Legal Rights for Natural Objects*. Estrechamente ligado al caso *Sierra Club v. Morton* que acabó decidiendo la Corte Suprema de Estados Unidos en

⁷ Las palabras de Bosselmann podrían extrapolarse al caso de la jurisprudencia feminista, prácticamente inexistente en la formación de un estudiante en Derecho.

⁸ De acuerdo con Washington et al. (2017), el ecocentrismo expande la comunidad moral (y, en consecuencia, la ética) más allá del ser humano. Significa, por tanto, ampliar el respeto y cuidado hacia todas las formas de vida, incluyendo también a los sistemas ambientales en su conjunto y no solo a los organismos vivos (39). Desde este enfoque se estaría afirmando el valor positivo que tiene la naturaleza por sí misma, independientemente de la valoración que pudiera realizar el ser humano (Washington et al., 2017, 37).

1972⁹, ambos acontecimientos constituyen el punto de partida¹⁰ de una teoría cuyo desarrollo doctrinal ha sido exponencial en los últimos años. En relación con el caso judicial mencionado, en 1965 el Servicio Forestal de Estados Unidos anunció una licitación pública para la construcción y gestión de una estación de esquí —que también sirviera como área recreacional durante el verano— en la zona de Mineral King Valley, situada en las montañas de Sierra Nevada, condado de Tulare, California. El megaproyecto presentado por *Walt Disney Enterprises, Inc.* (que consistía en un enorme complejo de hoteles, restaurantes, piscinas y estación de esquí, además de una carretera que pasaría por el Parque Nacional de las Secuoyas) fue aprobado en 1969, por lo que el Sierra Club¹¹ trató de paralizar por vía judicial semejante agresión medioambiental¹². Motivado por este asunto, Stone preparó su artículo a contrarreloj para enviarlo a la revista *Southern California Law Review* (Cullinan, 2011, 231). En él, abogaba por el reconocimiento de la naturaleza como titular de derechos legales, exigiendo esta titularidad el cumplimiento de ciertos criterios: (1) que pueda iniciarse una acción judicial en nombre y en beneficio del titular de los derechos; (2) a la hora de fijar la reparación, que el órgano jurisdiccional tome en consideración el perjuicio sufrido por el titular; y (3) que la reparación fuese a su favor (Stone, 1972, 458). La representatividad de la naturaleza se llevaría a cabo recurriendo a la institución jurídica de la tutela, por lo que sus necesidades serían escuchadas y, en consecuencia, la protección y conservación de la naturaleza dejaría de estar motivada por intereses humanos, sino por sus propios derechos (Stone, 1972, 463-473).

Lamentablemente, la Corte Suprema de Estados Unidos solventó a favor de Walt Disney, sobre la base de que el Sierra Club no estaba legitimado activamente para reclamar: según la Corte los demandantes no habían podido demostrar que el Club o sus miembros se verían perjudicados por la ejecución del proyecto, requisito que era indispensable para interponer la demanda¹³. No obstante, un hito histórico quedó grabado en la decisión de la Corte: en un voto particular, el juez William O. Douglas —apoyándose expresamente en el artículo de Stone— defendió la idea de representar en juicio a la propia naturaleza, otorgándole personalidad jurídica al igual que se hacía con las corporaciones o los barcos¹⁴. Tal fue el

⁹ *Sierra Club v. Morton*, 405 U.S. 727 (1972), <https://www.loc.gov/item/usrep405727/>, consultado el 3 de junio de 2020.

¹⁰ Aun cuando la inmensa mayoría de quienes se han volcado al estudio de los derechos de la naturaleza ubican en el artículo de Stone el surgimiento de esta teoría, no debemos olvidar que ya en 1964 Clarence Morris, profesor de Derecho en la Universidad de Pensilvania, defendió el reconocimiento de derechos legales a la naturaleza: «si se confieren derechos legales a los animales salvajes, los afloramientos rocosos, los bosques primigenios y al aire puro del campo, y si se toman en serio estos derechos legales, el ser humano atribuirá a estos derechos el respeto que normalmente le otorga a los derechos primarios.» (Morris, 1964, 191).

¹¹ Fundado en 1892 por un grupo de naturalistas y conservacionistas entre los que se encontraba John Muir, el Sierra Club es una de las organizaciones ambientales de corte conservacionista más antiguas de Estados Unidos. Para más información, véase <https://www.sierraclub.org/library/origins-and-early-outings>

¹² *Sierra Club v. Morton*, 405 U.S. 727 (1972), 729-731.

¹³ *Ibidem*, 734-735.

¹⁴ *Ibid.*, 741-752. Si bien pareciera que la historia ha premiado la extraordinaria retórica del juez Douglas, lo cierto es que el voto particular de Harry A. Blackmun no deja nada que desear: «El caso plantea cuestiones significativas de un problema creciente que es mucho más amplio y alarmante, esto es, el deterioro del medio ambiente a nivel nacional y mundial con sus consecuentes alteraciones ecológicas. ¿Debe nuestra ley ser tan rígida y nuestros conceptos procesales tan inflexibles como para dejarnos desamparados cuando los métodos

impacto mediático ocasionado por este proceso judicial que el proyecto de Walt Disney nunca llegó a materializarse y en 1978 Mineral King Valley pasó a formar parte del Parque Nacional de las Secuoyas (Boyd, 2017, 108).

Pasados casi 50 años, los derechos de la naturaleza ya se han desplegado a nivel constitucional, legal y judicial. En 2008, Ecuador tomó una decisión sin precedentes, convirtiéndose en el primer país cuya constitución reconocía a la naturaleza como sujeto de derechos¹⁵. Desde entonces, en varios países se ha comenzado a presenciar esa voluntad de constitucionalizar los derechos de la naturaleza. Por ejemplo, varios diputados del Parlamento de Suecia plantearon una moción el 10 de marzo de 2019 para incluir en su texto fundamental un nuevo artículo que otorgase a la naturaleza los siguientes derechos: «(1) el derecho a existir, florecer, regenerarse y desarrollarse naturalmente; (2) el derecho a la restauración, recuperación y preservación; y (3) el derecho a realizar sus funciones naturales.»¹⁶ En una línea similar, meses después se presentaba en Colombia un proyecto de acto legislativo para modificar su constitución¹⁷. Por otro lado, a nivel legal destacan la promulgación de la Ley de Derechos de la Madre Tierra de 2010 en Bolivia¹⁸ o la incorporación de los derechos de la naturaleza en la National Environment Act de Uganda, adoptada en 2019¹⁹. Adicionalmente, en 2014 Nueva Zelanda aprobó una ley en la que definía al parque nacional Te Urewera como una entidad legal dotada de los derechos que ostenta cualquier otra persona jurídica²⁰ —

existentes y los conceptos tradicionales no se ajustan o no son del todo adecuados para las nuevas cuestiones?» Véase *Ibid.*, 755-756.

¹⁵ Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial N° 449, 20 de octubre de 2008. Los artículos 71 a 74 versan sobre los derechos de la naturaleza. Así, el párrafo 1º del art. 71 estipula lo siguiente: «La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos»; mientras que el párrafo 2º concede a toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad la facultad de «exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.» Por otro lado, el art. 72 incorpora el derecho a la restauración de la naturaleza y el art. 73 recoge la responsabilidad del Estado en la implementación de «medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.» Para un enfoque crítico acerca de la brecha existente entre una retórica constitucional a priori ecocéntrica y la realidad imperante, véase Kotzé y Villavicencio Calzadilla (2017, 425-432).

¹⁶ Motion till riksdagen 2019/20:3306 av Rebecka Le Moine m.fl. (MP), *Naturens rättigheter*. La moción fue presentada por los siguientes miembros del Partido Verde de Suecia (Miljöpartiet): Rebecka Le Moine, Mats Berglund, Anna Sibinska y Elisabeth Falkhaven.

¹⁷ Proyecto de acto legislativo número 080 de 2019 Cámara, *por el cual se modifica el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia*, Gaceta del Congreso, año XXVIII, N° 687, 2 de agosto de 2019, 21-29.

¹⁸ Ley N° 71 de derechos de la Madre Tierra, de 21 de diciembre de 2010, Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia, Edición 205NEC, 22 de diciembre de 2010.

¹⁹ The National Environment Act, 2019, acts supplement to The Uganda Gazette N° 10, Volumen CXII, 7 de marzo de 2019. Su artículo 4 replica de forma sucinta el contenido de la constitución de Ecuador: recoge el derecho de la naturaleza a existir, perdurar, mantener y regenerar sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos; establece el derecho de cualquier persona a iniciar una acción judicial en caso de presunta vulneración de estos derechos y, al igual que el artículo 73 de la constitución ecuatoriana, asigna al Estado el deber de adoptar medidas de prevención y restricción en aquellas actividades que pudieran resultar perjudiciales para la naturaleza.

²⁰ Te Urewera Act 2014, Public Act 2014 N° 51, 27 de julio de 2014. Esta ley representa un momento clave en la reconciliación de Nueva Zelanda con la cultura maorí, especialmente con el pueblo Tūhoe, para quienes la zona

además del caso Whanganui que veremos más adelante—. Por último, el reconocimiento de derechos por vía judicial ha prosperado fundamentalmente en Colombia. La sentencia del río Atrato²¹ se ha convertido en el punto de partida y fuente de inspiración de una incipiente jurisprudencia ecocéntrica: en 2018 la Corte Suprema de Justicia de Colombia reconocía a la Amazonía colombiana como sujeto de derechos²², resolviendo de forma semejante en la reciente sentencia sobre la zona protegida Vía Parque Isla de Salamanca²³. Idéntico camino se ha impulsado desde instancias inferiores, como puede comprobarse en los casos del río Cauca²⁴ y La Plata²⁵ —entre otros ejemplos—, ambos reconocidos como sujetos de derechos.

Precisamente, y sin olvidar los límites de lo aquí trazado, los tres supuestos contemplados en el próximo apartado aspiran a mostrar más en detalle el *reconocimiento multinivel* al que hacíamos referencia (constitucional, legal y judicial): el caso Vilcabamba se convirtió en el primer intento de reivindicar los derechos de la naturaleza protegidos constitucionalmente en Ecuador (Borràs, 2016, 139), mientras que el río Atrato y Whanganui son ejemplos de un reconocimiento judicial y legal, respectivamente.

LOS RÍOS, PRIMEROS PROTAGONISTAS DEL GIRO ECOCÉNTRICO

EL RÍO VILCABAMBA

Tras la incorporación de los derechos de la naturaleza en la constitución de Ecuador, la primera vez que se puso a prueba en vía judicial este nuevo marco constitucional fue en el caso del río Vilcabamba. Mientras que en la literatura inmediatamente posterior a la resolución judicial (2011) podemos apreciar una atmósfera cargada de optimismo por cómo se llevaron a la práctica los preceptos constitucionales (Cullinan, 2013, 106; Margil, 2014, 155; Sheehan, 2014, 168), veremos cómo el paso del tiempo puso en evidencia la difícil aplicabilidad de estos derechos, especialmente por la ausencia de mecanismos adecuados para garantizar el ejercicio de los mismos.

Los hechos que motivaron el inicio del proceso fueron los siguientes: en 2008, las obras de ampliación de la carretera Vilcabamba-Quinara en la provincia de Loja (ubicada en el sur de

de Te Urewera es su «lugar de origen y retorno, su hogar» y da sentido a su «cultura, lengua, costumbres e identidad» (Art. 3 párrafos 5 y 6).

²¹ Corte Constitucional de Colombia (Sala Sexta de Revisión), Sentencia T-622/16, Expediente T-5.016.242, 10 de noviembre de 2016.

²² Corte Suprema de Justicia de Colombia (Sala de Casación Civil y Agraria), STC 4360-2018, 5 de abril de 2018. Aun cuando en el marco de esta obra lo que nos interesa de la sentencia es el reconocimiento de la Amazonía colombiana como sujeto de derechos, conviene resaltar en este espacio el salto adelante que da la Corte a propósito de la solidaridad intergeneracional, al reconocer en el Considerando nº 5 los derechos ambientales de las generaciones futuras.

²³ Corte Suprema de Justicia de Colombia (Sala de Casación Civil y Agraria), STC 3872-2020, 18 de junio de 2020.

²⁴ Tribunal Superior de Medellín (Sala Cuarta Civil de Decisión), Radicado 05001-31-03-004-2019-00071-01, 17 de junio de 2019.

²⁵ Juzgado Único Civil Municipal La Plata – Huila, Radicado 41-396-40-03-001-2019-00114-00, 19 de marzo de 2019.

Ecuador) se iniciaron sin haberse aprobado el estudio de impacto ambiental pertinente. La empresa pública encargada de la obra arrojó los escombros al río Vilcabamba, lo cual ocasionó graves daños a los terrenos colindantes y al cauce del río. Frente a ello, Richard Wheeler y Eleanor Huddle —dos personas cuyo terreno se había visto afectado— decidieron incoar una acción de protección²⁶ sobre la base de que el Gobierno Provincial de Loja había vulnerado los derechos de la naturaleza al ejecutar la obra sin recabar previamente el estudio de impacto ambiental. No obstante, la sentencia dictada en primera instancia inadmitió la acción: una sentencia breve en exceso, que reproduce los fundamentos de hecho y de derecho de la demanda y que ni siquiera entra a conocer las cuestiones de fondo, sino que resuelve valiéndose únicamente de aspectos procesales²⁷. Era de esperar que fuese recurrida, lo cual sirvió para que la Sala Penal de la Corte Provincial de Justicia de Loja analizara con detalle el asunto en segunda instancia. Así, revocó la sentencia de primera instancia y resolvió en un fallo sin precedentes que «la entidad demandada [el Gobierno Provincial de Loja] está violentando el derecho que la Naturaleza tiene de que se le respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos»²⁸.

Con todo, el auténtico desafío vino en el momento de la ejecución de la sentencia. El Gobierno Provincial de Loja infringió manifiestamente los plazos previstos por la Corte para el cumplimiento de las medidas impuestas (Suárez, 2013, 9), por lo que Wheeler y Huddle tomaron la decisión de presentar una acción de incumplimiento de sentencias y dictámenes constitucionales²⁹ el 23 de marzo de 2012, al entender que la sentencia no se había ejecutado integralmente (Suárez, 2013, 10). Pasados seis años, la Corte Constitucional denegó la acción de incumplimiento planteada³⁰. Como advierte Suárez (2013), queda todavía un largo camino

²⁶ La acción de protección se encuentra regulada en el art. 88 de la Constitución de la República del Ecuador, de cuyo contenido se desprende que esta acción tiene por objeto «el amparo directo y eficaz de los derechos reconocidos en la Constitución, y podrá interponerse cuando exista una vulneración de derechos constitucionales, por actos u omisiones de cualquier autoridad pública no judicial; contra políticas públicas cuando supongan la privación del goce o ejercicio de los derechos constitucionales; y cuando la violación proceda de una persona particular, si la violación del derecho provoca daño grave, si presta servicios públicos impropios, si actúa por delegación o concesión, o si la persona afectada se encuentra en estado de subordinación, indefensión o discriminación.» Más aún, de conformidad con el art. 71 párrafo 2º toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad puede exigir a la autoridad pública la observancia de los derechos de la naturaleza.

²⁷ Juzgado Tercero de lo Civil de Loja, Número de Proceso 11303-2010-0768, Sentencia de 15 de diciembre de 2010.

²⁸ Corte Provincial de Justicia de Loja (Sala Penal), Juicio Nº 11121-2011-0010, Sentencia de 30 de marzo de 2011, 5.

²⁹ En virtud de lo dispuesto por el art. 436 apartado 9 de la Constitución de la República del Ecuador, corresponde a la Corte Constitucional «conocer y sancionar el incumplimiento de las sentencias y dictámenes constitucionales.» Por su parte, la legitimación de Wheeler y Huddle se sustenta con arreglo a lo previsto por el art. 439 de la misma, el cual preceptúa que «las acciones constitucionales podrán ser presentadas por cualquier ciudadana o ciudadano individual o colectivamente.» Al estar en juego derechos constitucionales —los de la naturaleza— la pertinencia de esta acción queda patente en la propia sentencia resolutoria de la Corte Constitucional: «el objetivo principal de esta acción, radica en garantizar la efectiva protección de los derechos constitucionales a través de la plena ejecución de las sentencias expedidas dentro de los procesos de esta naturaleza». Véase *infra*, n. 30, 5.

³⁰ Corte Constitucional del Ecuador, Sentencia Nº 012-18-SIS-CC, Caso Nº 0032-12-IS, 28 de marzo de 2018.

por recorrer hasta ver alcanzada la consolidación de estos derechos: afianzar su significado en el seno de las instituciones, sensibilizar sobre el protagonismo reconocido a la ciudadanía en la defensa de los mismos o la creación de judicaturas especializadas en estos temas³¹, son solo algunos de los retos pendientes en medio de una situación política y económica que no favorece en absoluto a la credibilidad y correcto desarrollo de estos derechos (Borràs, 2016, 141; Kotzé y Villavicencio Calzadilla, 2017, 429).

EL RÍO ATRATO

Por más que en el caso anterior la atención haya sido acaparada por la sentencia de la Corte Provincial de Justicia de Loja, lo cierto es que en puridad el protagonismo recaía sobre unos derechos reconocidos *a nivel constitucional*. En el río Atrato, en cambio, el reconocimiento nació exclusivamente de una sentencia. Como apuntábamos páginas atrás, este caso sirve para ilustrar la vía judicial en ese *reconocimiento multinivel* que está experimentando la teoría de los derechos de la naturaleza. La trascendencia de esta sentencia se ve claramente reflejada en el aluvión de resoluciones judiciales que, apoyándose en la decisión de la Corte Constitucional sobre el río Atrato, han ido engrosando una jurisprudencia de corte ecocéntrico que reconoce como sujetos de derechos a ecosistemas concretos: la Amazonía colombiana³², la Isla de Salamanca³³, el Páramo de Pisba³⁴, el río La Plata³⁵, el Cauca³⁶, o los ríos Coello, Combeima y Cocora³⁷.

De hecho, este enfoque ecocéntrico se deja ver a lo largo de toda la sentencia T-622/16, de 10 de noviembre de 2016³⁸. Valga como ejemplo lo previsto en el Fundamento 5.10:

El desafío más grande que tiene el constitucionalismo contemporáneo en materia ambiental, consiste en lograr la salvaguarda y protección efectiva de la naturaleza, las culturas y formas de vida asociadas a ella y la biodiversidad, no por la simple utilidad material, genética o productiva que estos puedan representar para el ser humano, sino porque al tratarse de una entidad viviente compuesta por otras múltiples formas de vida y representaciones culturales, son sujetos de derechos individualizables, lo que les convierte en un nuevo imperativo de protección integral y respeto por parte de los Estados y las sociedades. En síntesis, *solo a partir*

³¹ El art. 246 del Código Orgánico de la Función Judicial de Ecuador prevé la posibilidad de instaurar este tipo de judicaturas especiales «para que conozcan de las reclamaciones por violación de los derechos de la naturaleza», entre otros asuntos. A pesar de su enorme potencial, esta opción todavía no se ha puesto en funcionamiento. Vid. Código Orgánico de la Función Judicial, Registro Oficial Suplemento 544, 9 de marzo de 2009, art. 246.

³² Vid. n. 22.

³³ Vid. n. 23.

³⁴ Tribunal Administrativo de Boyacá (Sala de Decisión No. 3), Expediente 15238-3333-002-2018-00016-01, 9 de agosto de 2018, 67.

³⁵ Vid. n. 25.

³⁶ Vid. n. 24.

³⁷ Los ríos Coello, Combeima y Cocora, así como sus cuencas y afluentes, fueron reconocidos en la misma sentencia como «entidades individuales, sujeto de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración a cargo del Estado y las comunidades.» Vid. Tribunal Administrativo del Tolima, Radicado 73001-23-00-000-2011-00611-00, 30 de mayo de 2019, 149.

³⁸ Vid. n. 21.

*de una actitud de profundo respeto y humildad con la naturaleza, sus integrantes y su cultura es posible entrar a relacionarse con ellos en términos justos y equitativos, dejando de lado todo concepto que se limite a lo simplemente utilitario, económico o eficientista*³⁹.

El grave deterioro ambiental que sufre el río Atrato y sus afluentes tiene su origen en las actividades de explotación minera ilegal, una problemática que golpea a una región, el departamento del Chocó, históricamente afectada por la pobreza económica, la marginación, el aislamiento institucional, el desplazamiento o los conflictos armados internos⁴⁰. Como era de esperar, el impacto en la naturaleza ha ido acompañado de una profunda vulneración de los derechos a la vida, a la salud y a un ambiente sano de las comunidades ribereñas —cuyo porvenir está íntimamente ligado al del río Atrato— a causa del «vertimiento indiscriminado de mercurio y otras sustancias químicas tóxicas necesarias para la realización de actividades mineras»⁴¹. Esta situación de crisis humanitaria y ecológica movió a la Corte para declarar al río Atrato como sujeto de derechos, argumentando la protección conjunta del ser humano y la naturaleza en una región en la cual esa interdependencia es incuestionable. Y para velar por la puesta en práctica de lo que significa este reconocimiento, la sentencia ordenó el ejercicio de la representación legal de los derechos del río al Estado conjuntamente con las comunidades ribereñas, así como la creación de una *comisión de guardianes del río Atrato* encargada de «asegurar la protección, recuperación y debida conservación del río»⁴².

EL RÍO WHANGANUI

Finalmente, resta el ejemplo de reconocimiento *a nivel legal*. Así, la ley Te Urewera⁴³ y la Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement)⁴⁴, de 2014 y 2017 respectivamente, son el fruto de un notable esfuerzo por estrechar los lazos con la tradición y experiencia del pueblo Māori en Nueva Zelanda e incorporarlas al sistema legal del país (Boyd, 2017, 131). Precisamente, ya en 2011 se había llegado a un acuerdo (Whanganui Iwi and the Crown, 2011) con aquellos pueblos maoríes que tenían una estrecha relación con el río Whanganui para reconocerlo como una entidad viva: Te Awa Tupua. Tras seis años destinados al desarrollo de un marco legal adecuado, en 2017 la ley Te Awa Tupua vio la luz. En ella, se reconoce en los artículos 12 y 13 a Te Awa Tupua como una entidad viva e indivisible que comprende el río Whanganui desde las montañas hasta el mar, incorporando tanto elementos físicos como espirituales. Por su parte, el art. 14 establece la personalidad jurídica de Te Awa Tupua con sus correspondientes derechos y deberes, indicando al mismo tiempo que serán ejercidos por Te Pou Tupua: un organismo compuesto por dos personas, una elegida por los pueblos maoríes y la otra por el gobierno de Nueva Zelanda, que actuará en nombre y representación de Te Awa Tupua (artículos 18 a 20).

³⁹ *Ibidem*, Fundamento 5.10.

⁴⁰ *Ibid.*, Fundamento 9.4 y ss.

⁴¹ *Ibid.*, Fundamento 9.26.

⁴² *Ibid.*, Fundamento 9.32.

⁴³ *Vid.* n. 20.

⁴⁴ Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) Act 2017, Public Act 2017 N° 7, 20 de marzo de 2017.

CONCLUSIÓN

Los casos presentados dejan entrever que la profunda relación de las comunidades indígenas con los ríos ha sido, en mayor o menor medida, un denominador común. Así, en un intento de redención y ulterior proceso de conciliación con estas comunidades, las constituciones de Ecuador y Bolivia han integrado las nociones de buen vivir (en kichwa, *sumak kawsay*)⁴⁵ y vivir bien (en aymara, *suma qamaña*)⁴⁶, respectivamente. El buen vivir o vivir bien expresa, a grandes rasgos, «un conjunto de perspectivas de América del Sur que comparten un cuestionamiento radical del desarrollo y otros elementos esenciales de la modernidad, ofreciendo al mismo tiempo alternativas. [...] Refleja un cambio profundo en el conocimiento, la afectividad y la espiritualidad, una apertura ontológica a otras formas de entender la relación entre lo humano y no humano que no implican la separación moderna entre sociedad y naturaleza» (Chuji, Rengifo y Gudynas, 2019, 111).

Precisamente, esa voluntad por integrar la experiencia y cultura indígena, sustentada en la exigencia de replantear la tradición jurídica occidental, ha desembocado en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza como una herramienta emancipadora de la visión de dominio y explotación que impera en el «sistema-mundo capitalista», utilizando la expresión de Jaria i Manzano (2013). Pese a todo, aún no está claro si el alcance de la revolución de los derechos a la naturaleza sea el camino más adecuado para hacer realidad la superación de la mencionada visión economicista del mundo más allá de lo humano. De hecho, la ruptura entre la retórica constitucional en Ecuador o las decisiones judiciales en Colombia y su efectiva materialización ayuda más bien poco a reafirmar la idoneidad de esta propuesta; y la singularidad del caso de Nueva Zelanda, impulsado en buena medida por una reivindicación histórica del pueblo Māori, dificulta la posibilidad de que sea replicado en otras partes del mundo. De momento, lo que sí está claro es que la teoría de los derechos de la naturaleza ha evidenciado la existencia de un compromiso por trascender el paradigma antropocéntrico, de ahí que se merezca un mayor respeto y consideración desde el ámbito más conservador del Derecho.

⁴⁵ Ya en el Preámbulo de la Constitución del Ecuador se decide construir «una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el *sumak kawsay*». Incluso, el Capítulo II del Título II lleva por título «Derechos del Buen Vivir», en donde aparecen recogidos el derecho al agua (art. 12), al acceso seguro y permanente a alimentos sanos (art. 13), a vivir en un ambiente sano (art. 14), derechos de comunicación e información (arts. 16 a 20), aquellos relacionados con la cultura y la ciencia (arts. 21 a 25) o el derecho a la educación (art. 26), entre otros.

⁴⁶ Paralelamente, el Preámbulo de la Constitución de Bolivia también contempla la idea de construir “un Estado basado en el respeto e igualdad entre todos, con principios de soberanía, dignidad, complementariedad, solidaridad, armonía y equidad en la distribución y redistribución del producto social, donde predomine la búsqueda del vivir bien». Asimismo, el art. 8 establece como uno de los «principios ético-morales de la sociedad plural» el *suma qamaña* (vivir bien). Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, de 7 de febrero de 2009.

BIBLIOGRAFÍA

Borràs, S. (2016): “New Transitions from Human Rights to the Environment to the Rights of Nature”, *Transnational Environmental Law*, 5, 1, 113-143.

Bosselmann, K. (2011): “From Reductionist Environmental Law to Sustainability Law”, en P. Burdon (Ed.): *Exploring Wild Law: The Philosophy of Earth Jurisprudence*, Adelaide, Wakefield Press, 204-213.

Bovenkerk, B. y Verweij, M. (2016): “Between Individualistic Animal Ethics and Holistic Environmental Ethics: Blurring the Boundaries”, en B. Bovenkerk y J. Keulartz (Eds.), *Animal Ethics in the Age of Humans: Blurring Boundaries in Human-animal Relationships*, Cham, Switzerland, Springer, 369-386.

Boyd, D. R. (2017): *The rights of nature: a legal revolution that could save the world*, Toronto, ECW Press.

Brown, C. (2015): “Fish intelligence, sentience and ethics”, *Animal Cognition*, 18, 1, 1-17.

Burdon, P. (2010): “The Rights of Nature: Reconsidered”, *Australian Humanities Review*, 49, 69-89.

Burdon, P. (2011): “The Great Jurisprudence”, en P. Burdon (Ed.): *Exploring Wild Law: The Philosophy of Earth Jurisprudence*, Adelaide, Wakefield Press, 59-75.

Callicott, J. B. (1980): “Animal Liberation: A Triangular Affair”, *Environmental Ethics*, 2, 4, 311-338.

Callicott, J. B. y Grove-Fanning, W. (2009): “Should endangered species have standing? Toward legal rights for listed species”, *Social Philosophy and Policy*, 26, 2, 317-352.

Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., García, A., Pringle, R. M. y Palmer, T. M. (2015): “Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction”, *Science Advances*, 1, 5, e1400253.

Chuji, M., Rengifo, G. y Gudynas, E. (2019): “Buen Vivir”, en A. Kothari, A. Salleh, A. Escobar, F. Demaria y A. Acosta (Eds.): *Pluriverse: a post-development dictionary*, New Delhi, Tulika Books, 111-114.

Cochrane, A. (2013): “From human rights to sentient rights”, *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, 16, 5, 655-675.

Craig, M. P. A. (2017): *Ecological Political Economy and the Socio-Ecological Crisis*, Sheffield, Palgrave Macmillan.

Cullinan, C. (2011): "If Nature Had Rights What Would We Need to Give Up?", en P. Burdon (Ed.): *Exploring Wild Law: The Philosophy of Earth Jurisprudence*, Adelaide, Wakefield Press, 230-235.

Cullinan, C. (2013): "The rule of Nature's law", en C. Voigt (Ed.): *Rule of Law for Nature: New Dimensions and Ideas in Environmental Law*, Cambridge: Cambridge University Press, 94-108

Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Agard, J., Arneeth, A. ... Zayas, C. N. (2019): "Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change", *Science*, 366, 6471, eaax3100.

Everett, J. (2001): "Environmental Ethics, Animal Welfarism, and the Problem of Predation: A Bambi Lover's Respect For Nature", *Ethics & the Environment*, 6, 1, 42-67.

Faria, C. y Paez, E. (2019): "It's Splitsville: Why Animal Ethics and Environmental Ethics are Incompatible", *American Behavioral Scientist*, 63, 8, 1047-1060.

Finsen, S. (1988): "Making Ends Meet: Reconciling Ecoholism and Animal Rights Individualism", *Between the Species*, 4, 1, 11-20.

González-Pleiter, M., Velázquez, D., Edo, C., Carretero, O., Gago, J., Barón-Sola, A. ... Fernández-Piñas, F. (2020): "Fibers spreading worldwide: Microplastics and other anthropogenic litter in an Arctic freshwater lake", *Science of the Total Environment*, 722, 137904.

Horta, O. (2012): "Tomándonos en serio la consideración moral de los animales: más allá del especismo y el ecologismo", en J. Rodríguez Carreño (Ed.), *Animales no humanos entre animales humanos*, Madrid, Plaza y Valdés, 191-226.

IPBES (2019): *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Bonn, IPBES secretariat.

Jamieson, D. (2008): "The Rights of Animals and the Demands of Nature", *Environmental Values*, 17, 2, 181-200.

Jaria i Manzano, J. (2013): "Si fuera sólo cuestión de fe. Una crítica sobre el sentido y la utilidad del reconocimiento de derechos a la naturaleza en la Constitución del Ecuador", *Revista Chilena de Derecho y Ciencia Política*, 4, 1, 43-86.

Kotzé, L. J. y Villavicencio Calzadilla, P. (2017): "Somewhere between Rhetoric and Reality: Environmental Constitutionalism and the Rights of Nature in Ecuador", *Transnational Environmental Law*, 6, 3, 401-433.

Margil, M. (2014): “Building an international movement for Rights of Nature”, en M. Maloney y P. Burdon (Eds.): *Wild Law – In Practice*, New York, Routledge, 149-160.

Morris, C. (1964): “The Rights and Duties of Beasts and Trees: A Law Teacher’s Essay for Landscape Architects”, *Journal of Legal Education*, 17, 2, 185-192.

Olivier, J. G. J. y Peters, J. A. H. W. (2019): *Trends in global CO₂ and total greenhouse gas emissions: 2019 report*, The Hague, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

Rey Pérez, J. L. (2018): *Los derechos de los animales en serio*, Madrid, Dykinson.

Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Galetti, M., Alamgir, M., Crist, E. ... Laurance, W. F. (2017): “World Scientists’ Warning to Humanity: A Second Notice”, *BioScience*, 67, 12, 1026-1028.

Sagoff, M. (1984): “Animal Liberation and Environmental Ethics: Bad Marriage, Quick Divorce”, *Osgoode Hall Law Journal*, 22, 2, 297-307.

Sheehan, L. (2013): “‘Water as the way’: achieving wellbeing through ‘right relationship’ with water”, en M. Maloney y P. Burdon (Eds.): *Wild Law – In Practice*, New York, Routledge, 161-175.

Stone, C. D. (1972): “Should Trees Have Standing? —Toward Legal Rights for Natural Objects”, *Southern California Law Review*, 45, 450-501.

Suárez, S. (2013): *Defendiendo la naturaleza: Retos y obstáculos en la implementación de los derechos de la naturaleza. Caso río Vilcabamba*, FES Energía y Clima.

Union of Concerned Scientists (1992): *1992 World Scientists’ Warning to Humanity*, <https://www.ucsusa.org/resources/1992-world-scientists-warning-humanity>, consultado el 1 junio 2020.

Washington, H., Taylor, B., Kopnina, H., Cryer, P. y Piccolo, J. J. (2017): “Why ecocentrism is the key pathway to sustainability”, *The Ecological Citizen*, 1, 1, 35-41.

Whanganui Iwi and the Crown, Record of Understanding in relation to Whanganui River Settlement, 13 de octubre de 2011, <https://www.govt.nz/assets/Documents/OTS/Whanganui-Iwi/Whanganui-Iwi-Record-of-Understanding-re.-Whanganui-River-claims-13-Oct-2011.pdf>, consultado el 20 de junio de 2020.

Zaffaroni, E. R. (2011): “La Pachamama y el humano”, en A. Acosta y E. Martínez (Comp.), *La naturaleza con derechos: de la filosofía a la política*, Quito, Ediciones Abya-Yala, 25-138.



Fundación
Nueva Cultura del Agua



Fundación Nueva Cultura del Agua

C/Pedro Cerbuna, 12, 4º drcha, 50009 Zaragoza

Teléfono: +34 976.76.15.72

congresoiberico@fnca.eu

<https://fnca.eu/>

<http://congresoiberico.org/>