Agua y agricultura industrial: piña en Buenos Aires, Costa Rica

Instructora de Medioambiente, Universidad para la Paz
(cramin@upeace.org)

Clara Ramin
Olivia Sylvester

Profesora de Medioambiente, Universidad para la Paz
(osylvester@upeace.org)

La mayor parte del agua dulce disponible en el planeta se utiliza en la agricultura, con un promedio de 70 % destinado al riego agrícola, cifra que se estima aumentará (Huang *et al.*, 2019; The World Bank, 2021). Entre los países centroamericanos, Costa Rica tiene la mayor demanda de agua (Water Action Hub, s.f.), siendo el sector agrícola su principal consumidor con un 68.6 % de las extracciones. Entre 2000 y 2018, este porcentaje se ha duplicado del 33.1 % al 68.6 % (OCDE, 2020). Para entender mejor cómo la agricultura industrial impacta la gestión, calidad y acceso al agua en Costa Rica, examinamos el cultivo industrial de piña y sus repercusiones ambientales y sociales. Nos centramos en el cantón de Buenos Aires, parte de la cuenca hidrográfica del Río Grande de Térraba, la más grande de Costa Rica, que drena casi el 10 % de la superficie del país (FAO, 2015) y contiene una gran área de monocultivo.

Actualmente, la producción y exportación de piña en Buenos Aires es gestionada completamente por PINDECO S.A., una subsidiaria de la empresa estadounidense

Los artículos publicados se distribuyen bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en http://www.ambientico.una.ac.cr, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (post print) de los artículos, siempre y cuando se realice sin fines comerciales, se mencione la fuente y autoría de la obra.

Del Monte Corporation fundada en 1979 (Cedeño *et al*., 2010). Desde entonces, la expansión de la producción de piña ha crecido dramáticamente, reemplazando muchas fincas de pequeños productores que históricamente cultivaban una diversidad de productos (Valverde Salas *et al*., 2016). Esta transición ha creado un desequilibrio de poder, concentrando la tierra, el trabajo y los recursos financieros en manos de PINDECO/Del Monte lo cual también ha generado un efecto homogeneizador en la agricultura, la economía y el paisaje regional.

Los resultados de este estudio proceden de la recopilación de datos primarios y secundarios. Los datos primarios fueron recogidos por ambas autoras quienes han vivido e investigado en Buenos Aires. Clara Ramin ha vivido durante más de 10 años en Buenos Aires, participando en proyectos agrícolas locales y es miembro de Ríos Vivos. Olivia Sylvester lleva 5 años viajando a Buenos Aires con estudiantes de maestría para investigar sobre agricultura y agua.

Un problema de la expansión de la piña en Buenos Aires es la falta de una planificación y regulación adecuada. Las plantaciones de piña se ubican cerca de manantiales, ríos, humedales y sobre acuíferos, han cambiado el curso de los ríos e incluso se cultivan en regiones altas y montañosas. Como consecuencia, las comunidades aledañas a las plantaciones experimentan una disminución en la disponibilidad de agua, así como problemas de contaminación en ríos y acuíferos utilizados para consumo, recreación y agricultura a pequeña escala (Aravena Bergen, 2005; Brianesco Arias, 2021).

Se ha demostrado que el 80 % de la gran cantidad de productos químicos utilizados por PINDECO/Del Monte son tóxicos y contaminantes para los suelos y las aguas superficiales y acuíferos debido a la filtración del suelo (Astorga Gättgens, 2017). El drástico cambio de uso del suelo también ha provocado una deforestación excesiva con la pérdida de 1 789.71 ha de bosques en Buenos Aires entre 2000 y 2015 y 5 579.598 ha a nivel nacional, principalmente cerca de ríos y humedales (Angulo, 2019; MOCUPP, s.f.). Especialmente en la época lluviosa, la deforestación y el mal manejo de los suelos provocan la filtración y el lavado de los suelos. Las comunidades cercanas a las plantaciones enfrentan un alto riesgo de enfermedades respiratorias y dermatológicas, alergias, cáncer y enfermedades crónicas debido al uso de plaguicidas y la contaminación del agua (Dabady & Tulk, 2015).

Los impactos ambientales causados por los plaguicidas utilizados por PINDECO/Del Monte en el cantón también afectan al humedal Térraba-Sierpe, uno de los más grandes de Centroamérica (Arroyo Mora, 2013). Este humedal fue declarado sitio RAMSAR en 1995 debido a su diversidad natural (O'neal Coto, 2017) y es considerado de alta fragilidad ambiental (Picado, 2019). Las aguas y sedimentos contaminados de las quebradas y ríos de la cuenca alta y media confluyen en el río Térraba y finalmente

desembocan en el humedal Térraba-Sierpe, descargando en aguas marinas y poniendo en peligro la vida marina y comunidades costeras. Un estudio detectó residuos de bromacil y ametrina en el humedal, plaguicidas que son conocidos por ser utilizados en la producción de piña (O'neal Coto, 2017). Además, investigaciones muestran un aumento de más del 500 % de nitratos en el humedal durante los meses de mayor fertilización agrícola (Umaña Venegas, 2019). Este daño ambiental, causado por la sedimentación y los plaguicidas también afecta a las familias pescadoras, quienes están perdiendo la posibilidad de mantener su sustento.

No obstante, en el pasado el gobierno de Costa Rica ha otorgado permisos a PINDECO/Del Monte para expandir más de 500 ha de plantaciones a pocos kilómetros del humedal Térraba-Sierpe, sin realizar estudios de impacto ambiental previos (Picado, 2019), a pesar de las evidencias de que los químicos utilizados en estas plantaciones terminarían en el humedal (FECON, 2019). Grupos ambientalistas han apelado esta expansión de piña por no cumplir con las leyes ambientales. En consecuencia, el Ministerio de Ambiente (MINAE) canceló estas licencias de PINDECO/Del Monte en 2019 (Mora, 2019). Sin embargo, existen evidencias de plantaciones de piña dentro de otras áreas protegidas. Se estima que hay al menos 3 800 ha de piña plantadas en áreas nacionales protegidas, mientras el gobierno ha estado recortando el presupuesto para el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), dificultando así abordar la expansión descontrolada del cultivo (Angulo, 2019; Federación Ecologista, 2019).

En Costa Rica, la mayor parte del agua utilizada en la agricultura se destina al riego (Programa Estado Nación, 2022). Las tierras cultivadas se riegan mayoritariamente con aguas superficiales provenientes de los ríos (Water Action Hub, s.f.). En la cuenca del Térraba, alrededor del 94 % de los usos del agua concedidos fueron para la agricultura y sus procesos asociados, mientras que el consumo humano representó solo el 0.0003 % del uso del agua (Rojas, 2011). Aunque la piña se riega principalmente con agua de lluvia, también se riega ampliamente en los meses secos (en Costa Rica entre diciembre y mayo) para garantizar una producción continua durante todo el año (Carr, 2012). Para el riego, se utiliza una gran cantidad de agua de los ríos de la cuenca (Cedeño *et al*., 2010) lo que es facilitado por el hecho que PINDECO/Del Monte posee la mayoría de las concesiones de aguas superficiales y también posee concesiones de aguas subterráneas (Alfaro & Umaña, 2021).

Volcán, el principal distrito de producción de piña en Buenos Aires (**Figura 1**), forma parte de una de las subcuencas del Térraba (Brianceso Arias, 2021). Según Beita & Kiser (2022) PINDECO/Del Monte posee 7 concesiones en esta subcuenca, extrayendo 1 270 litros por segundo de estos tres ríos principales. Alrededor del 98 % del agua fluvial

concesionada en la subcuenca del Volcán es utilizada por PINDECO/Del Monte para regar plantaciones de piña (FECON, 2021). Con el agua que toma PINDECO/ Del Monte de la subcuenca cada minuto, una persona en Costa Rica, con un consumo promedio diario de agua de 200 litros, podría abastecerse de agua durante más de un año. La Dirección de Agua (DA) otorga estos permisos sin tener datos sobre la disponibilidad real de agua en estos ríos (FECON, 2021). Grupos ambientalistas, como Ríos Vivos, han expresado su preocupación por la continua renovación de concesiones otorgadas sin suficientes estudios de impacto ambiental ni consulta a los miembros de las comunidades locales (Brianceso Arias, 2021). La disminución del caudal del río está causando un acceso inequitativo al agua, no sólo para las comunidades aguas abajo, sino también para las comunidades cercanas a las nacientes de agua. Aunque Costa Rica tiene una de las tasas de cobertura de agua potable más altas de América Latina (Suárez Serrano *et al*., 2019) y se considera menos expuesto al riesgo de sequía que otros países centroamericanos, enfrenta un bajo a mediano riesgo de sequía (Aqueduct, s.f.). En octubre del 2023,

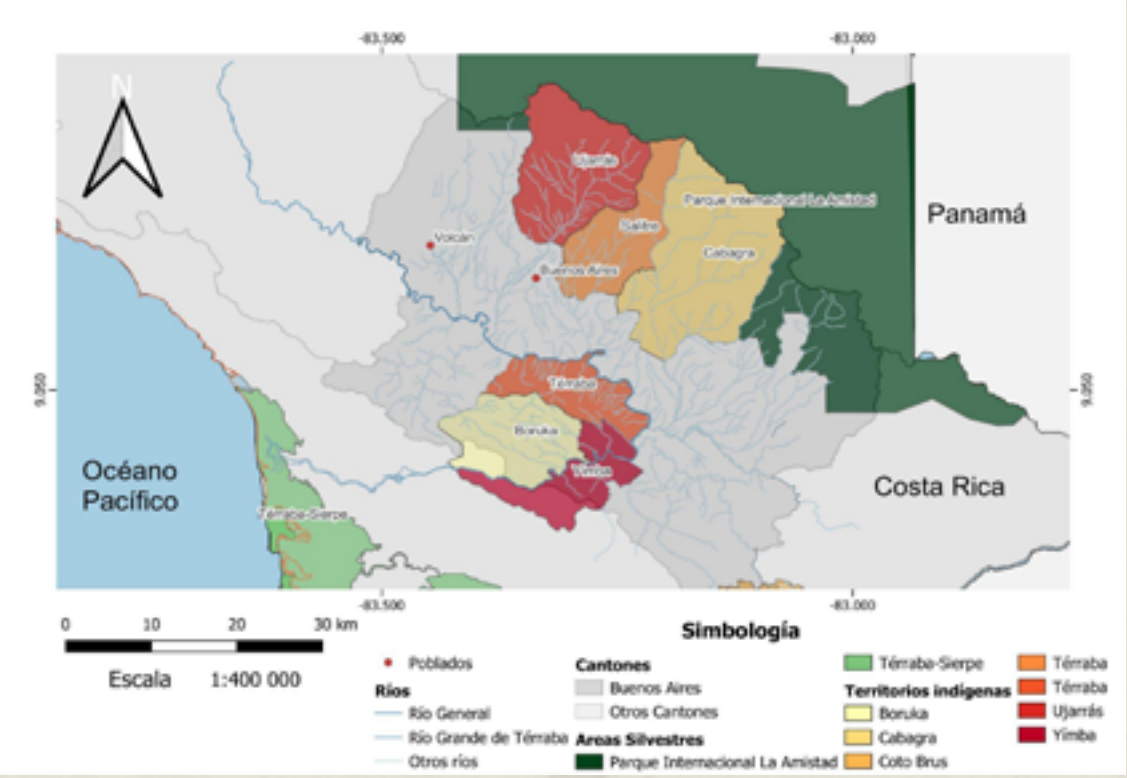

Figura 1. Mapa de la cuenca del río Térraba, incluyendo el cantón de Buenos Aires, los territorios indígenas dentro del cantón y las áreas protegidas aledañas: el Parque Internacional La Amistad y el Humedal Térraba-Sierpe. Fuente: Carlos Andrés Campos Vargas.

la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) declaró una alerta amarilla para el país por suministro insuficiente de agua (Hidalgo, 2023).

Buenos Aires es una de las dos regiones con los problemas más críticos de disponibilidad de agua (Programa Estado Nación, 2022). PINDECO/Del Monte extrae agua de las subcuencas Volcán y Ceibo que nacen en el territorio indígena Cabécar Ujarrás donde hay falta de acceso al agua en verano (Bartels Villanueva, 2021). Esta distribución inequitativa del agua refleja cómo el Estado prioriza el uso privado sobre las necesidades de comunidades locales e indígenas. La falta de voluntad política para investigar y gestionar adecuadamente los ríos - incluyendo aplicar metodologías adecuadas para otorgar concesiones - dificulta la protección y la seguridad hídrica (Programa Estado Nación, 2022), dejando vulnerables a las comunidades y pequeñas empresas ante las crisis climáticas e hídricas (FECON, 2021).

Ilustramos claramente cómo existe una falta de monitoreo y control adecuados por parte del Estado, concretamente de la Dirección de Aguas, sobre la eficiencia en el uso del agua y a la capacidad real de las fuentes hídricas. En tiempos de creciente escasez de agua, PINDECO/Del Monte disfruta de privilegios superiores a la sociedad civil en cuanto al acceso al agua como bienestar de las comunidades locales. Estas ventajas facilitan la expansión de las plantaciones de piña y la continua destrucción de la tierra. Los problemas en la subcuenca de Volcán impactan también la cuenca del Térraba, aguas abajo, que desempeña un importante papel económico, social, cultural y ecológico para muchas comunidades indígenas y no indígenas.

Hablar libremente de los impactos del cultivo de la piña en un lugar donde una empresa piñera es el principal empleador puede llevar al desempleo de todos los miembros de una familia (Rodríguez, 2021). Sin embargo, es importante señalar que son los miembros de la comunidad y las organizaciones de la sociedad civil quienes desempeñan un papel primordial a la hora de protestar y resistir el extractivismo y proteger la tierra. Para muchas comunidades, la naturaleza es mucho más que un recurso; es su territorio y su identidad. En la actualidad, en Costa Rica existen fuertes movimientos sociales nacionales para impedir la destrucción de la tierra y del agua causado por el monocultivo industrial de la piña, así como las violaciones de los derechos humanos existentes, muchas de las cuales están estrechamente relacionadas con los ríos. Durante las últimas 4 décadas, los principales actores de la acción colectiva por el agua en Costa Rica han sido los miembros de las comunidades locales (82.3 %), grupos ecologistas (8.6 %) y trabajadores (2.9 %); esto demuestra la importancia y el poder del activismo de las comunidades y la sociedad civil (Alpízar, 2019). Los residentes de Buenos Aires, por ejemplo, de Longo Maï, han protestado contra la expansión de piña y

la extracción excesiva de agua controlada por las empresas, y estos esfuerzos han contribuido a desalentar parcialmente la expansión (Brown Varela, s.f.).

Basándonos en esta investigación, recomendamos lo siguiente:

1. *Transparencia y participación civil:* Aumentar la transparencia del Estado y permitir la participación activa de la sociedad civil en la asignación y gestión de las concesiones de agua. Esto debe incluir una planificación a largo plazo y enfoques de gestión holísticos que garanticen el derecho humano al agua de las comunidades.
2. *Regulación de la agricultura industrial:* Regular numerosos elementos de la agricultura industrial, incluida la prohibición de: a) el uso de plaguicidas altamente peligrosos, b) la invasión de bosques, humedales, zonas de recarga de agua y áreas protegidas.
3. *Respeto de los derechos humanos y ambientales:* Respetar los derechos humanos a un medio ambiente sano y equilibrado (artículo 50 de la Constitución de Costa Rica) y los derechos de las comunidades indígenas a gestionar los recursos de sus tierras (artículo 15 del Convenio Nº 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes).
4. *Revisión del modelo extractivista:* Revisar el modelo de desarrollo extractivista dominante en Costa Rica, que se basa en la apropiación de la naturaleza y la sobreexplotación de los recursos (Svampa, 2019). Esta revisión debe ser liderada por las comunidades campesinas e indígenas locales del cantón de Buenos Aires, quienes ya incorporan modelos de desarrollo que no se basan en el control de la naturaleza ni en visiones neoliberales del desarrollo.

Referencias

Alfaro, P. y Umaña, J. (5 de marzo 2021). *Aprovechamiento del agua en Costa Rica: el reto de la sostenibilidad y la gestión de los recursos hídricos*. https://cepei.org/documents/aprovechamiento-del-agua-en-costa-rica-el-reto-de-la-sostenibilidad-y-la-gestion-de-los-recursos-hidricos/

Alpízar, F. (2019). *Agua y poder en Costa Rica 1980 a 2017*. Centro de Investigación y Estudios Políticos, Universidad de Costa Rica. https://ciep.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2021/07/Agua-Poder-CR.pdf

Angulo, Y. (14 de enero 2019). Mapas satelitales comprueban que piña se expande de forma descontrolada. *elmundo.cr*. https://elmundo.cr/costa-rica/mapas-satelitales-comprueban-que-pina-se-expande-de-forma-descontrolada/

Aravena Bergen, J. (2005). *La expansión piñera en Costa Rica: La realidad de los perdedores de la agroindustria exportadora de la piña.* COECOCeiba-Amigos de la Tierra Costa Rica. https://coecoceiba.org/wp-content/uploads/2013/12/expansion-pi%C3%B1era-costa-rica-1.pdf

Arroyo Mora, D. (2013). Humedal Nacional Térraba-Sierpe: Nuevos pasos en nuestra acción social e investigación. *Crisol,* (27)*, 11-14.* https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/11077/Humedal_terrabasierpe.pdf

Astorga Gättgens, A. (26 de setiembre 2017). Piña vs Agua: el costo del Sacrificio Ambiental. *Hablando claro*. https://www.hablandoclarocr.com/index.php/sostenibilidad/449-pina-vs-agua-el-costo-del-sacrificio-ambiental

Aqueduct (s.f.). *Water risk atlas: Costa Rica*. World Resources Institute. https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas/#/?advanced=false&basemap=hydro&indicator=drr_cat&lat=9.237670763985172&lng=-82.34252929687501&mapMode=view&month=1&opacity=0.5&ponderation=DEF&predefined=false&projection=absolute&scenario=optimistic&scope=baseline&timeScale=annual&year=baseline&zoom=7

Bartels Villanueva, J. (2021). Crecimiento demográfico y degradación de los recursos: El caso del agua en las comunidades Ojo de Agua y Crun Shurin, de los territorios indígenas Boruca y Térraba del Pacífico de Costa Rica (2000-2019). *Revista de Historia*, (83), 165-187. https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/299/2992099007/index.html

Beita, O. y Kiser, M. (16 de agosto 2022). Alianza GIZ – Del Monte: una solución falsa para mitigar el deterioro progresivo de la subcuenca del rio Volcán. *Surcos*. https://surcosdigital.com/alianza-giz-del-monte-una-solucion-falsa-para-mitigar-el- deterioro-progresivo-de-la-subcuenca-del-rio-volcan/

Briancesco Arias, M. (28 de abril 2021). Volcán de Buenos Aires: hogar de una subcuenca que clama protección en tiempos de crisis climática. *Surcos*. https://surcosdigital.com/volcan-de-buenos-aires-hogar-de-una-subcuenca-que-clama-proteccion-en-tiempos-de-crisis-climatica/

Brown Varela, V. (s.f.). Costa Rican agricultural cooperative resists expansion of large-scale pineapple plantations. *Foodtank*. https://foodtank.com/news/2022/02/costa-rican-agricultural-cooperative-resists-expansion-of-large-scale-pineapple-plantations/

Carr, M. K. V. (2012). The water relations and irrigation requirements of pineapple (*Ananas comosus* var. *comosus*): a review. *Experimental Agriculture*, *48*(4), 488-501. doi:10.1017/S0014479712000385

Cedeño, B., Hernández, A., López A. y Villalobos, E. (2010). *Caracterización Socioeconómica de la Cuenca del Río Grande de Térraba*. Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional. http://hdl.handle.net/11056/27858

Dabady, K., & Tulk, P. (2015). *Agrochemicals and their impact on human health: An analysis of pesticide use and incidences of diseases in the region of Rincón de Santa María*. Université McGill, ANCON, Smithsonian Tropical Research Institute. https://www.mcgill.ca/pfss/files/pfss/agrochemicals_and_their_impact_on_human_health.pdf

Food and Agriculture Organization [FAO]. (2015). *AQUASTAT Perfil del País - Costa Rica*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/3/ca0416es/CA0416ES.pdf

Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente [FECON]. (20 de enero 2021). *Ecologistas impulsarán implementación de caudal ecológico en río Volcán*. https://feconcr.com/agua/ecologistas-impulsaran-implementacion-de-caudal-ecologico-en-rio-volcan/

Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente [FECON]. (10 de diciembre 2019). SETENA se hizo de la vista gorda para dar viabilidad a PINDECO. *ElPaís.cr*. https://feconcr.com/noticias/setena-se-hizo-de-la-vista-gorda-para-dar-viabilidad-a-pindeco/

Federación Ecologista. (26 de noviembre 2019). Invasiones de Piñeras en Áreas Silvestres Protegidas y Humedales Aumentan 300%. *biodiversidadla.org*. https://www.biodiversidadla.org/Noticias/Invasiones-de-Pineras-en-areas-silvestres-protegidas-y-humedales-aumentan-300

Hidalgo, I. (18 de octubre 2023). Declaran alerta amarilla para todo el país por sequía. *Crhoy*. https://www.crhoy.com/nacionales/declaran-alerta-amarilla-para-todo-el-pais-por-sequia/

Huang, Z., Hejazi, M., Tang, Q., Vernon, C. R., Liu, Y., Chen, M., & Calvin, K. (2019). Global agricultural green and blue water consumption under future climate and land use changes. *Journal of Hydrology, 574*, 242-256. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.04.046

MOCUPP. (s. f.). *Cultivo de piña en Costa Rica: Actualizaciones al 2019 tras análisis en el 2022*. https://mocupp.org/cultivo-pina/

Mora, A. (19 de diciembre 2019). MINAE retira viabilidad ambiental a proyecto piñero en las cercanías del humedal Térraba-Sierpe. *Delfino*. https://delfino.cr/2019/12/minae-retira-viabilidad-ambiental-a-proyecto-pinero-en-las-cercanias-del-humedal-terraba-sierpe

Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2020). Costa Rica. In Organisation for Economic Co-operation and Development, *Agricultural policy monitoring and evaluation* (pp. 207-2016). Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/06/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2020_009f869e/928181a8-en.pdf

O'neal Coto, K. (15 de mayo 2017). *UCR warned of the presence of pesticide used on pineapple in the Térraba-Sierpe Wetland*. Universidad de Costa Rica. https://www.ucr.ac.cr/noticias/2017/05/15/ucr-advirtio-presencia-de-plaguicida-usado-en-pina-en-humedal-terraba-sierpe.html

Picado, H. (28 de noviembre 2019). Movimiento ambiental convoca a firmar en defensa del Humedal Terraba Sierpe. *Surcosdigital*. https://surcosdigital.com/movimiento-ambiental-convoca-a-firmar-en-defensa-del-humedal-terraba-sierpe/

Programa Estado Nación. (2022). *Estado de la Nación 2022*. Consejo Nacional de Rectores. https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2022/11/PEN_informe_estado_nacion_completo_2022.pdf

Rodríguez, S. (13 de abril 2021). Piñas en la mira: el monocultivo que se coló dentro de las áreas protegidas de Costa Rica. *Mongabay*. https://es.mongabay.com/2021/04/pinas-en-la-mira-el-monocultivo-que-se-colo-dentro-de-las-areas-protegidas-de-costa-rica/

Rojas, N. (2011). *Estudio de las cuencas hidrográficas de Costa Rica*. Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, Instituto Meteorológico Nacional. http://cglobal.imn.ac.cr/documentos/publicaciones/EstudioCuencas/EstudioCuencas-HidrograficasCR.pdf

Suárez-Serrano, A., Baldioceda-Garro, Á., Durán-Sanabria, G., Rojas-Conejo, J., Rojas-Cantillano, D. y Guillén-Watson, A. (2019). *Seguridad hídrica: Gestión del agua en comunidades rurales del Pacífico Norte de Costa Rica. Revista de Ciencias Ambientales, 53*(2), 25-46. https://doi.org/10.15359/rca.53-2.2

Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. Centro Maria Sibylla Merian de Estudios Latinoamericanos Avanzados en Humanidades y Ciencias Sociales. https://maristellasvampa.net/wp-content/uploads/2019/11/las-fronteras-del-neoextractivismo-en-LA.pdf

The World Bank. (2021). *Water in Agriculture: Towards Sustainable Agriculture*. World Bank Group. http://documents1.worldbank.org/curated/en/875921614166983369/pdf/Water-in-Agriculture-Towards-Sustainable-Agriculture.pdf

Umaña Venegas, J. (19 de diciembre 2019). Sierpe: Nitratos del abono llegan en grandes cantidades al mayor humedal del país. *Hoy en el TEC*. https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2019/12/19/sierpe-nitratos-abono-llegan-grandes-cantidades-mayor-humedal-pais

Valverde Salas, K., Porras Montero, M. y Jiménez Corrales, A. (2016). *La expansión por omisión: Territorios piñeros en los cantones Los Chiles, Upala y Guatuso, Costa Rica (2004-2015)*. Estado de la Nación. https://hdl.handle.net/20.500.12337/395

Water Action Hub (s.f.). *Costa Rica*. UN Global Compact. https://wateractionhub.org/geos/country/53/d/costa-rica/