

# Expansión del monocultivo de la caña y su relación con las enfermedades renales crónicas: una mirada desde la economía y la salud pública

*Expansion of sugarcane monoculture and its relationship with chronic kidney diseases: a view from the economy and public health*

<https://doi.org/10.51378/iuca.v1i2.7755>

## Meraris C. López

MSc. en Economía, Desarrollo y Cambio Climático, Departamento de Economía UCA, El Salvador.

[mclopez@uca.edu.sv](mailto:mclopez@uca.edu.sv)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7345-026X>

## Jorge M. Molina

MSc. en Salud Mental, Knowmad Institut, Brandemburgo, Alemania y Observatorio del Comportamiento de Automedicación de la Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

[jmolina@knowmadinstitut.org](mailto:jmolina@knowmadinstitut.org)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7288-9740>

**Palabras clave:** Enfermedades renales, monocultivos, crisis hidrosocial, salud pública.

**Keywords:** *Kidney diseases, monocultures, hydrosocial crisis, public health.*

Investigaciones UCA  
2021 - 2022  
Memoria bienal  
Año 2, Vol. 2  
Agosto 2023  
p (51-56)  
e-ISSN: 2789-4061

## Objetivo

Analizar la crisis hidrosocial generada por la expansión del monocultivo de la caña y su impacto negativo en las poblaciones expuestas a esta actividad económica, así como su relación con los costos económicos asociados a las enfermedades renales crónicas no tradicionales en El Salvador.

## Metodología

Para llevar a cabo esta investigación se adoptaron dos enfoques metodológicos. En primer lugar, se recopiló información secundaria para contextualizar la situación hídrica y la expansión del monocultivo de la caña en el país. Además, se utilizó el indicador de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) como medida de la carga de las enfermedades renales crónicas no tradicionales (ERC-nt), destacando la relación directa entre estas enfermedades y dos factores asociados a la crisis hidrosocial: el bajo consumo de agua y la exposición a agrotóxicos en las comunidades agrícolas del país.

Meraris C. López,  
Jorge M. Molina

Expansión del monocultivo de la caña y su relación con las enfermedades renales crónicas: una mirada desde la economía y la salud pública

Investigaciones UCA  
2021 - 2022  
Memoria bienal  
Año 2, Vol. 2  
Agosto 2023  
p (51-56)  
e-ISSN: 2789-4061

En un segundo momento, se llevó a cabo una jornada participativa con representantes de la comunidad de Santa Mónica en Tecoluca, La Paz. Esta jornada se desarrolló mediante la técnica de grupos focales, con el objetivo de conocer las experiencias de las personas en relación con la crisis hidrosocial, su vínculo con la expansión del cultivo de caña en su territorio, y las percepciones relacionadas con su cosmovisión, incluyendo los procesos de subjetivación humana en torno a la contaminación del agua, las luchas históricas, la flora y la fauna de la comunidad, y sus relaciones sociales tanto institucionales como no institucionales.

## Resultados

A continuación, se exponen los resultados más destacados de la investigación, centrándose en la carga económica de las enfermedades renales crónicas no tradicionales (ERC-nt) a través del número de fallecimientos registrados en poblaciones en edad productiva (15-69 años) y los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Además, se presentan algunos testimonios de miembros de la comunidad Santa Mónica, que reflejan su experiencia en relación con la crisis hidrosocial, la expansión del cultivo de caña y las ERC-nt.

### i. La carga económica de la epidemia de enfermedades renales crónicas no tradicionales (ERC-nt)

Las estimaciones de costos se enfocaron en el ámbito macroeconómico, centrándose en la pérdida de productividad que experimenta la población afectada por las enfermedades renales crónicas no tradicionales (ERC-nt). Se buscó determinar cuánto representa esta pérdida económica en términos monetarios a nivel nacional, considerando diversos factores relacionados con las ERC-nt, como el bajo consumo de agua, el consumo crónico de analgésicos y antiinflamatorios, el consumo crónico de plantas medicinales con efecto nefrotóxico y la exposición directa a agroquímicos.

Aunque las ERC-nt no son exclusivas del sector de la caña, se reconoce que existe una alta prevalencia de la enfermedad (15-21%) en las comunidades agrícolas, especialmente en zonas rurales (Orantes, 2017, p. 13). Esto nos permite comprender el impacto que el cultivo de caña, que tiene una presencia importante en estas comunidades agrícolas, está generando.

Para estimar la pérdida económica, se utilizó la productividad ponderada como base, considerando los casos de muerte y los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) como medida de carga de la enfermedad. Según datos del *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME, 2020), las defunciones asociadas a las ERC-nt han aumentado a lo largo de casi 20 años, pasando de 305 muertes en el año 2000 a 662 personas fallecidas por esta causa en 2019.

Los AVAD también muestran un crecimiento similar, ya que los AVAD totales aumentaron de 14,174 en el año 2000 a 28,961 en el año 2019, lo que representa un crecimiento del 104%.

Estos datos nos permiten hacer una estimación del costo económico que las ERC-nt representan para el país. La falta de disponibilidad de recursos humanos en edad productiva debido a las limitaciones ocasionadas por las ERC-nt y, en casos extremos, las muertes derivadas de la enfermedad, representan un costo de oportunidad en términos de la producción potencial que este recurso humano podría haber generado (Alvarado *et al.*, 2016, p. 19).

En la Tabla 1 se presenta la estimación macroeconómica de la carga de las ERC-nt, tomando como referencia la producción generada en 2015. En ese año, la productividad ponderada anual ascendió a USD 23,871.17 y se registraron 628 muertes por ERC-nt en personas en edad productiva. Esto implica una pérdida potencial de USD 14.99 millones en 2015. Esta pérdida económica representa el 0.06% del PIB de ese año y el 35.1% del presupuesto asignado al Hospital Rosales, la principal institución de salud que atiende a personas con ERC-nt.

Si consideramos los AVAD, la pérdida económica es aún más significativa, ya que asciende a USD 674.12 millones, es decir, el 2.9% del PIB de 2015 y casi 16 veces (15.78) el presupuesto asignado al Hospital Rosales en ese año.

Meraris C. López,  
Jorge M. Molina

Expansión del monocultivo de la caña y su relación con las enfermedades renales crónicas: una mirada desde la economía y la salud pública

Investigaciones UCA  
2021 - 2022  
Memoria bienal  
Año 2, Vol. 2  
Agosto 2023  
p (51-56)  
e-ISSN: 2789-4061

**Tabla 1**

**El Salvador: cálculo de pérdidas económicas por muertes y discapacidad de personas con enfermedades renales crónicas no tradicionales con base en la en la productividad estimada para el año 2015 (Millones de USD)**

Sectores productivos	Producción (Xi)	$\lambda$ , peso sectorial en X (Xi/X)	Ocupación por sector (Li)	Productividad (Li/Xi)	Productividad Ponderada [(Li/Xi)* $\lambda$ ]
Agrosilvopecuario y pesca	2299.48	0.06	513302	0.0045	0.00026268
Minas y Canteras	87.82	0.00	4871	0.0180	0.00004038
Industria manufacturera	11288.07	0.29	467043	0.0242	0.00695698
Electricidad, gas agua y desechos	1444.24	0.04	10850	0.1331	0.00490215
Construcción	2340.84	0.06	147600	0.0159	0.00094666
Comercio y servicios	9955.99	0.25	986649	0.0101	0.00256179
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4336.17	0.11	112030	0.0387	0.00427974
Actividades financieras e inmobiliarias	1790.28	0.05	43065	0.0416	0.00189780
Administración pública	2446.38	0.06	121730	0.0201	0.00125368
Enseñanza y servicios comunales	2328.45	0.06	202379	0.0115	0.00068313
Otras actividades y servicios	898.18	0.02	238712	0.0038	0.00008618
<b>Total</b>	<b>39215.90</b>	<b>1.00</b>	<b>2848230</b>	<b>0.3214</b>	<b>\$0.02387117</b>
<b>PIB 2015</b>					<b>\$23,438.24</b>
<b>Presupuesto Hospital Rosales 2015</b>					<b>\$42.71</b>
<b>Número de muertes por ERC por causas no tradicionales (personas en edad productiva 15-69 años)</b>					<b>628</b>
Pérdida económica por muertes según productividad 2015					<b>\$14.99</b>
Pérdida económica por muertes como % del PIB					0.06%
Pérdida económica por muertes como % del Presupuesto H. Rosales					35.10%
<b>Años de vida ajustado por discapacidad (AVAD) en población en edad productiva por ERC por causas no tradicionales (2015)</b>					<b>28240</b>
Pérdida económica por AVAD según productividad 2015					<b>\$674.12</b>
<b>Pérdida por AVAD como % del PIB</b>					<b>2.9%</b>

Fuente: elaboración propia con base en IHME (2020) y BCR (2015).

Meraris C. López,  
Jorge M. Molina

Expansión del monocultivo de la caña y su relación con las enfermedades renales crónicas: una mirada desde la economía y la salud pública

Investigaciones UCA  
2021 - 2022  
Memoria bienal  
Año 2, Vol. 2  
Agosto 2023  
p (51-56)  
e-ISSN: 2789-4061

## ii. El caso de Tecoluca

En cuanto a la salud y las prácticas relacionadas con el monocultivo de caña, existe una clara conexión entre el uso de agrotóxicos, la contaminación del agua, la crisis hidrosocial y los problemas renales. Esto ha causado históricamente la muerte de muchas personas en la comunidad y continúa afectando la vida de sus habitantes.

Los participantes se refieren al uso de agroquímicos como “veneno” y lo describen como “un veneno que se utiliza para acelerar el crecimiento de los cultivos” (participante 3). También mencionan cómo el problema del uso de agroquímicos se extiende al cultivo del plátano y el algodón, aunque en menor medida que en el caso de la caña de azúcar.

Estas prácticas tienen un impacto negativo en el medio ambiente y en la salud de quienes viven en la zona. Van desde quemas que arrasan con la fauna hasta la presencia de contaminantes en el agua. Los participantes enfatizan la lucha contra las quemas, mencionando que antes solían quemar la caña sin procesar, lo que causaba la muerte de animales (participante 4).

En cuanto al agua y su uso, los participantes coinciden en que además de ser un recurso escaso, está contaminada, lo cual afecta la salud de los hogares. Además de mencionar la falta de tratamiento del agua, identifican contaminantes como plomo, cloro y heces fecales. Señalan que el río Jiboa, que no cuenta con un tratamiento adecuado, desemboca en los ríos Palomar y Jacaya, los cuales están altamente contaminados.

Los participantes expresan su indignación por la falta de denuncias y la falta de apoyo por parte de los promotores de salud, mencionando que cerca de la casa comunal hay una unidad de salud sin medicamentos. Sin embargo, algunas instituciones han realizado esfuerzos para apoyar a la comunidad. Por ejemplo, la Universidad Tecnológica de El Salvador realizó un análisis del agua antes del grupo focal en junio de 2021. También se menciona la donación de un filtro de agua por parte de la cooperación suiza en 2011, y la gestión comunitaria del acceso y manejo del agua entre 2015 y 2017, beneficiando a 90 hogares con la instalación de contadores como mecanismo de control.

Los participantes subrayan la dificultad de probar que la industria azucarera es responsable de los impactos, ya que los promotores de salud desconocen el alcance de los problemas. Destacan el trabajo realizado por la cooperación suiza al instalar el filtro de agua, lo cual mejoró la situación y redujo las enfermedades gastrointestinales (participante 1).

Sin embargo, el agua sigue siendo un recurso limitado para los agricultores, ya que ellos riegan sus cultivos cada ocho días, mientras que los cultivadores de caña lo hacen diariamente (participante 6). Este agotamiento progresivo del agua se refleja en áreas como la Cuenca del Guayabo, donde los participantes observan que las fuentes de agua se están agotando.

El punto de vista de la comunidad expresado por los participantes confirma cómo las prácticas en los cañales han resultado en una disminución en la calidad de vida. A través de sus discursos, se destaca constantemente el contraste entre el “antes” y el “después”, haciendo referencia a cómo la llegada y expansión del monocultivo han tenido impactos negativos en la salud y el acceso al agua. Esto evidencia una ruptura con la cosmovisión de las comunidades.

Para los habitantes de Tecoluca, el agua no solo es un recurso, sino que también tiene un significado más profundo en su cosmovisión. Está vinculada a procesos de subjetivación que surgen de una larga lucha relacionada con la desigualdad, la discriminación y la injusticia. El agua representa una serie de ensamblajes que abarcan la salud, el bienestar, la lucha, la justicia y la vida, así como también la espiritualidad, la historia, la muerte, el renacimiento y la esperanza.

## Conclusiones

Desde el punto de vista económico, se ha expuesto la carga que las ERC-nt representan para el país, enfatizando que es necesario tener en cuenta los costos privados monetarios y no monetarios con los que las familias tienen que cargar. Pese a que solo se estimó el impacto macroeconómico, se destaca que ello brinda una aproximación significativa a las implicaciones que el padecimiento de la enfermedad genera, resaltando cómo los costos son mayores al presupuesto que se le asigna al principal hospital que atiende a pacientes de ERC-nt. Las pérdidas económicas potenciales no son lo único ni lo más importante que se debe tener en cuenta para la debida acción en el control de esta epidemia y en la toma de decisiones concretas para atenuar la crisis hidrosocial por la que atraviesa el país. Sin embargo, por el momento se convierte en la primera estimación que demuestra las implicaciones macroeconómicas de esta situación.

Por otra parte, este trabajo, desde el punto de vista comunitario, ha expuesto la significancia y resignificancia a través del análisis de los procesos de subjetivación, las relaciones sociales y medio ambientales en torno al agua, vista desde las experiencias en quienes habitan una zona donde el monocultivo de la caña se ha expandido, mostrando las afectaciones, pero principalmente, una lógica diferente en cuanto al bien común agua. La incorporación de este apartado pone en relieve las diferentes luchas históricas que van desde las luchas indígenas en los años 30 y las asociaciones al interior de la comunidad, la pelea continua entre el derecho humano al agua y la utilización agroindustrial (principalmente el uso cañero en la zona). Estas luchas históricas no solo se libran respecto al recurso hídrico, su escasez, su uso y abuso, sino también ponen de manifiesto la lucha por seguir concibiendo el agua, desde su cosmovisión, como sinónimo de vida.

## Referencias

- Alvarado, C., Mendoza, K., Peñate, M., y Quintanilla, J. (2016). *Estimación del Costo Económico de la Violencia en El Salvador 2014*. [Documentos ocasionales, Banco Central de Reserva de El Salvador] <https://www.bcr.gob.sb/bcrsite/uploaded/content/category/494397239.pdf>
- Departamento de Economía UCA. (2020). *Análisis socioeconómico de El Salvador: año 2020*. <https://www.uca.edu.sb/economia/wp-content/uploads/ANALISIS-SOCIOECONOMICO-2020.pdf>
- IHME. (2020). Global Health Data Exchange 2019. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
- Ministerio de Salud (MINSAL). (2015). Resultados relevantes encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador. [http://w5.salud.gob.sb/archivos/comunicaciones/archivos\\_comunicados2017/pdf/presentaciones\\_evento20032017/01-ENECA-ELS-2015.pdf](http://w5.salud.gob.sb/archivos/comunicaciones/archivos_comunicados2017/pdf/presentaciones_evento20032017/01-ENECA-ELS-2015.pdf)

Meraris C. López,  
Jorge M. Molina

Expansión del monocultivo de la caña y su relación con las enfermedades renales crónicas: una mirada desde la economía y la salud pública

Investigaciones UCA  
2021 - 2022  
Memoria bienal  
Año 2, Vol. 2  
Agosto 2023  
p (51-56)  
e-ISSN: 2789-4061

Meraris C. López,  
Jorge M. Molina

Expansión del monocultivo  
de la caña y su relación con  
las enfermedades renales  
crónicas: una mirada desde  
la economía y la salud  
pública

Investigaciones UCA  
2021 - 2022  
Memoria bienal  
Año 2, Vol. 2  
Agosto 2023  
p (51-56)  
e-ISSN: 2789-4061

Mejía, C. (2004). Desafíos para la gestión ambiental frente a la integración económica: El Salvador, Honduras y Nicaragua. OEA. Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. [http://www.oas.org/dsd/FIDA/documents/pdf/estudio\\_fida.pdf](http://www.oas.org/dsd/FIDA/documents/pdf/estudio_fida.pdf)

Orantes, C. (2017). *Enfermedad renal crónica en El Salvador una doble epidemia*. [http://www.salud.sv/archivos/pdf/cursos/Becas/Curso\\_UISP-8-2018/presentaciones/dia5\\_presentaciones28112018/002-Panel-DSS-Carlos-Orantes.pdf](http://www.salud.sv/archivos/pdf/cursos/Becas/Curso_UISP-8-2018/presentaciones/dia5_presentaciones28112018/002-Panel-DSS-Carlos-Orantes.pdf)