

# inventio

La génesis de la cultura universitaria en Morelos

Vol. 18, núm. 45, 2022 | ISSN digital: 2448-9026

DOI: [10.30973/inventio/2022.18.45](https://doi.org/10.30973/inventio/2022.18.45)

## ARTÍCULOS

### **Inteligencia artificial aplicada a colectores solares para el calentamiento de agua de uso doméstico**

*Artificial intelligence applied to solar collectors for domestic water heating*

Wassila Ajbar, José Alfredo Hernández Pérez, Arianna Parrales Bahena, Armando Huicochea,  
David Juárez-Romero

### **Percepción del profesorado sobre la violencia de género en las universidades**

*Faculty perception about gender violence in universities*

Karla Jazmín Rodríguez Hernández, Adriana Rodríguez Barraza

### **Quiralidad biológica: la asimetría funcional de la vida**

*Biological chirality: the functional asymmetry of life*

Hugo Iván Cruz Rosas, María Eugenia Noble Terán, José Manuel Cruz, Thomas Buhse

### **Estrategia de certificación orgánica en cafetales de la Sierra de Santa Marta, Soteapan, Veracruz**

*Organic certification strategy in coffee plantations in the Sierra de Santa Marta, Soteapan, Veracruz*

Jesús del Carmen Peralta-Abarca, Elizabeth Millán Benítez, Xóchitl Margarita Sánchez Sandoval

### **Recursos determinantes para el abastecimiento de alimentos básicos en la Región del Valle de Cuautla**

*Determining resources for the supply of basic food in the Valle de Cuautla Region*

José Merced Téllez Silva, Sergio Vargas Velázquez, Luz Marina Ibarra Uribe

### **Escrituras del yo en tiempos actuales**

*Writings of the self in current times*

Angélica Tornero

### **La visita de los mil disfraces: *El diario del año de la peste (1722)*, de Daniel Defoe**

*The Visit with a Thousand Disguises: A Journal of the Plague Year (1722)*, by Daniel Defoe

Anaclara Castro Santana

## SIGNIFICAR CON TEXTOS

### **Joan Vendrell Ferré, *El poder masculino en sus estructuras: un análisis desde la antropología de género***

Gema Citlali Aguilar Figueroa

### **Fondo Editorial UAEM**

Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Secretaría Académica  
Dirección de Publicaciones y Divulgación  
[inventio.uaem.mx](http://inventio.uaem.mx), [inventio@uaem.mx](mailto:inventio@uaem.mx)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



PUBLICACIONES  
Y DIVULGACIÓN



ÍNDICE DE REVISTAS MEXICANAS  
CONACYT DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

## DIRECTORIO

### Rector

Gustavo Urquiza Beltrán

### Secretario Académico

José Mario Ordóñez Palacios

### Directora de Publicaciones y Divulgación

Jade Nadine Gutiérrez Hardt

## EQUIPO EDITORIAL

### Coordinación editorial

Gerardo Ochoa

### Edición, corrección, dictamen y traducción

Gerardo Ochoa

Ariadna Segura Ocampo

Katya Lizbeth Cruz Mendoza

Nadja López Márquez

## CONSEJO EDITORIAL INSTITUCIONAL

Verónica Lira Ruan

Centro de Investigación en Dinámica Celular (CIDC)

María Luisa Villarreal Ortega

Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB)

Vera L. Petricevich López

Facultad de Medicina (FM)

Elsa Guzmán Gómez

Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA)

Joaquín Mercado Yebra

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC)

Ana Esther Escalante Ferrer

Centro de Investigación Interdisciplinar  
para el Desarrollo Universitario (CIDU)

María Ema Llorente

Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIHU),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

## CONSEJO EDITORIAL EXTERNO

Luz de Teresa Oteyza

Instituto de Matemáticas, UNAM

Diana María Escalante Alcalde

Instituto de Fisiología Celular, UNAM

Lourival Domingos Possani Postay

Instituto de Biotecnología (IBT), UNAM

María Isabel Mora Ledesma

Programa de Estudios Antropológicos, El Colegio de San Luis AC

Carlos Gómez Chiñas

Departamento de Economía,  
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Azcapotzalco

Faustino Medardo Tapia Uribe

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), UNAM

*Inventio*, año 18, número 45, 2022, es una publicación periódica cuatrimestral, de modalidad adelantada, editada por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), a través de la Dirección de Publicaciones y Divulgación, Edificio 59 (Facultad de Artes), Campus Norte. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, CP 62209, Cuernavaca, Morelos, México. Teléfono +52 777 3297000, ext. 3815. Correo: [inventio@uaem.mx](mailto:inventio@uaem.mx). Las normas editoriales pueden consultarse en <http://inventio.uaem.mx>

Editor responsable: Jade Nadine Gutiérrez Hardt. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2009-093012081100-102. ISSN: 2448-9026 (digital). Responsable de la última actualización de este número: Gerardo Ochoa. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, CP 62209, Cuernavaca, Morelos, México. Teléfono +52 777 329 7000, ext. 3815. Correo: [inventio@uaem.mx](mailto:inventio@uaem.mx) Fecha de la última modificación: 24 de febrero de 2023.

El contenido de los artículos que presenta *Inventio* muestra la diversidad del pensamiento universitario y es responsabilidad de cada autor.

*Inventio* está incluida en el Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación del Conacyt, directorio de LATINDEX (UNAM), repositorio de Dialnet (UNIRIOJA), Latinoamericana (Chile) y LatinREV (Flacso, Argentina).

Publica artículos de divulgación que sean resultado de investigaciones originales desarrolladas por investigadores mexicanos y del extranjero. El contenido de los artículos muestra la diversidad del pensamiento universitario y es responsabilidad de cada autor.

Esta revista proporciona acceso abierto inmediato a su contenido, con base en el principio de ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones para contribuir a un mayor intercambio global de conocimientos. Se distribuye bajo una licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



## ARTÍCULOS

# Inteligencia artificial aplicada a colectores solares para el calentamiento de agua de uso doméstico

*Artificial intelligence applied to solar collectors for domestic water heating*

### Wassila Ajbar

ORCID: [0000-0002-2107-3044/wassila.ajbar@gmail.com](https://orcid.org/0000-0002-2107-3044/wassila.ajbar@gmail.com)

Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAP),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### José Alfredo Hernández Pérez

ORCID: [0000-0003-3406-3758/alfredo@uaem.mx](https://orcid.org/0000-0003-3406-3758/alfredo@uaem.mx)

Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAP),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### Arianna Parrales Bahena

ORCID: [0000-0001-8554-8777/arianna.parrales@uaem.mx](https://orcid.org/0000-0001-8554-8777/arianna.parrales@uaem.mx)

Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAP),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### Armando Huicochea

ORCID: [0000-0002-4067-0143/huico\\_chea@uaem.mx](https://orcid.org/0000-0002-4067-0143/huico_chea@uaem.mx)

Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAP),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### David Juárez-Romero

ORCID: [0000-0003-0942-9738/djuarezr7@uaem.mx](https://orcid.org/0000-0003-0942-9738/djuarezr7@uaem.mx)

Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAP),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

## RESUMEN

La mayoría de los investigadores ha promovido el uso de energías renovables para reducir los combustibles fósiles. El sol es la fuente renovable más limpia. Una forma de aprovecharla es a través de colectores solares de canal parabólico (CCP). En este trabajo se muestra el desarrollo de dos modelos de simulación matemática para predecir la temperatura de salida de un sistema CCP mediante la aplicación de la técnica de la inteligencia artificial que calienta agua. Los modelos mostraron resultados satisfactorios, al permitir controlar el proceso de manera eficaz e inteligente. La metodología desarrollada muestra el potencial de ser implementada en otros sistemas energéticos para predecir sus patrones.

## PALABRAS CLAVE

inteligencia artificial, colectores solares térmicos, energías renovables, simulación matemática

## ABSTRACT

Most researchers have promoted the use of renewable energy to reduce fossil fuels. The sun is the cleanest renewable source. One way to take advantage of it is through parabolic trough solar collectors (PTSC). This paper shows the development of two mathematical simulation models to predict the outlet temperature of a PTSC system by applying the artificial intelligence technique that heats water. The models showed satisfactory results since they allowed to control the process efficiently and intelligently. The developed methodology shows the potential to be implemented in other energy systems to predict their patterns.

## KEYWORDS

artificial intelligence, thermal solar collectors, renewable energy, mathematical simulation

## Introducción

Para reducir las consecuencias ambientales por el consumo de energía proveniente de combustibles fósiles, la mayoría de los países y sus investigadores han promovido el uso de energías renovables. Dentro de las fuentes de energía consideradas renovables, la energía solar es la más limpia, con alto potencial y como una posible alternativa sostenible que podría satisfacer la demanda energética mundial, teniendo en cuenta que necesita ser captada y almacenada de manera eficiente. Una forma de aprovechar la energía del sol es a través de los colectores solares térmicos (Behar et al., 2013), de los cuales existen varios tipos, dependiendo de su aplicación y diseño.

Los colectores solares térmicos (CST) son un tipo particular de intercambiadores de calor que se utilizan para absorber la radiación solar entrante, transformarla en calor y luego transferirla a un fluido de trabajo. Algunas de sus aplicaciones más frecuentes son la generación de calor para tratamiento de agua (desalinización), la calefacción de agua doméstica, la calefacción y refrigeración de espacios, la cocción mediante hornos solares, la refrigeración, el calor de suministro para procesos industriales (pasteurización, secado, esterilización), entre otros (Evangelisti et al., 2019; Maurer et al., 2017).

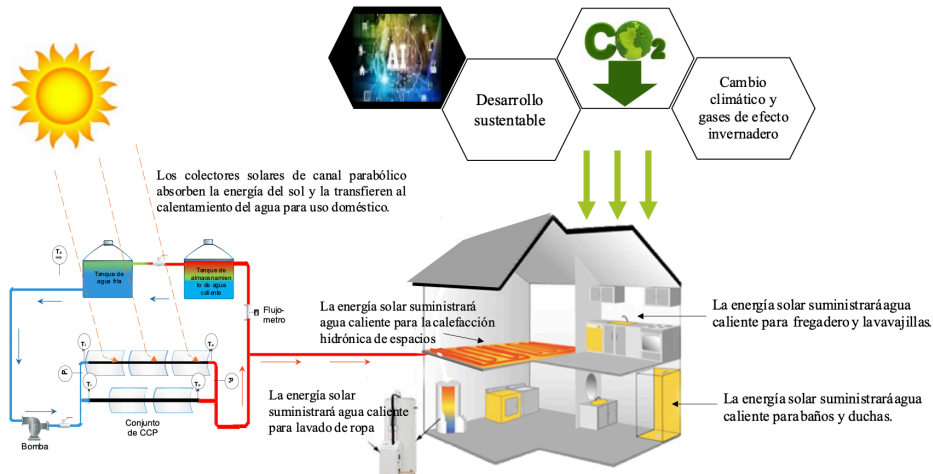
## Antecedentes

Los colectores solares térmicos se clasifican principalmente en dos tipos, según la relación de concentración: concentrados y no concentrados. Dentro de la clasificación de los colectores solares de concentración, el colector solar de canal parabólico (CCP) destaca por su amplio ángulo de aceptación y alta capacidad para aprovechar la luz difusa. La figura 1 muestra el ejemplo de un sistema CCP para el calentamiento de agua de uso doméstico.

Los CCP tienen un amplio intervalo de disponibilidad térmica que permite cumplir con los requerimientos de energía de algunos procesos industriales o de generación de energía eléctrica, además de ser rentable y amigable con el medio ambiente (Fathabadi, 2020). Tienen un costo razonable de unos 275 €/m<sup>2</sup> (Cocco y Cau, 2015) y una eficiencia óptima media anual del 60% (Kincaid et al., 2018). Hoy en día, se sabe que su implementación en procesos industriales puede reducir una cantidad muy significativa de emisiones de CO<sub>2</sub> por año con tan sólo 250 a 400 kg/m<sup>2</sup> de superficie del colector (Jaber et al., 2004).

El CCP utiliza un reflector parabólico para concentrar los rayos solares incidentes a lo largo de una línea focal en la que se coloca un tubo absorbente. Su función principal es transformar la radiación solar y convertirla en energía térmica aumentando la temperatura de un fluido de transferencia de calor (FTC), el cual circula en el tubo absorbedor. Los FTC pueden ser agua, aceite térmico, aire o sal fundida (Bellos et al., 2016; Zarza Moya, 2016). Luego, la energía térmica recolectada se almacena o se utiliza en algunos procesos. Generalmente, el

**Figura 1**  
**Sistema de los colectores solares de canal parabólico para el calentamiento de agua de uso doméstico**



Fuente: elaboración propia.

tubo absorbedor tiene un recubrimiento selectivo para disminuir la emitancia y reducir las pérdidas térmicas.

Estos sistemas deben colocarse con orientación E-O o N-S, dependiendo la latitud de la región de su instalación para, con ello, tener menores pérdidas. Además, se recomienda instalarlo en áreas abundantes en sol debido a la ganancia neta de calor anual, la cual es cuatro veces mayor que la obtenida en un área promedio para un mismo sistema. Si se le incorpora un sistema de seguimiento solar, la energía solar absorbida en la superficie móvil es aproximadamente 46.46% más alta que la de la superficie fija (Bakos, 2006).

En lo que respecta a la eficiencia térmica del sistema CCP, numerosas investigaciones se han centrado en comprender cómo los diferentes parámetros de funcionamiento afectan la cantidad absorbida de radiación solar concentrada dentro del receptor. Sin embargo, los estudios experimentales están limitados por requerir un alto costo operativo y tiempo. Por consiguiente, se han inclinado hacia el uso de modelos matemáticos empíricos para describir el fenómeno con alta precisión y con ello reemplazar algunos experimentos (Reyes-Téllez et al., 2020).

Una de las alternativas más utilizadas actualmente en el modelado matemático empírico de este fenómeno no lineal ha sido la inteligencia artificial (IA) (Fadaei et al., 2018). Las técnicas de IA ofrecen una solución objetiva y reproducible a los problemas complejos no lineales donde no es posible encontrar una solución analítica. Específicamente, los datos provenientes de sistemas CCP son buenos candidatos para ser manejados con estas técnicas, ya que es

difícil identificar una función matemática con descripción física precisa cuando algunos parámetros varían con el tiempo y factores ambientales.

La IA se define como la capacidad de imitar la inteligencia humana en los movimientos de comprensión, percepción, resolución de problemas y toma de decisiones. Está basada en el aprendizaje de prueba y error de los fenómenos involucrados sin previo conocimiento físico, lo cual la hace atractiva para describir procesos complejos. Las redes neuronales artificiales (RNA) son un subtipo de IA que se originó en la literatura informática y se inspiran precisamente en el aprendizaje humano. Con los avances en la IA y las ciencias de la computación, las RNA pueden aprender a resolver problemas complejos en un tiempo muy razonable y se han convertido en una gran alternativa para identificar patrones de comportamiento.

Las RNA constan de múltiples capas que contienen elementos denominados *neuronas*, las cuales están conectadas en paralelo y organizadas en tres capas: una capa de entrada, una o más capas ocultas y una capa de salida. La conexión entre las neuronas de las distintas capas se asocia con valores de ponderación llamados *pesos* y valores de compensación llamados *bias*, los cuales permiten el aprendizaje (Demuth et al., 2015).

El interés de las RNA reside principalmente en las conexiones interneuronales y en la transmisión de información que se realiza entre ellas. Como se sabe biológicamente, cuando la neurona es estimulada a través de sus dendritas se produce un cambio en el potencial eléctrico. A veces el potencial no es suficiente para llevar la neurona al umbral, pero se puede sumar con otros para desencadenar un potencial de acción y transformarse transitoriamente en una señal numérica. Este comportamiento de señalización dinámica representa un factor clave en el procesamiento eficiente de la información.

En las conexiones neuronales artificiales, la neurona calcula su grado de conectividad mediante la función de activación o función de transferencia, que representa la tasa potencial a la que la neurona se activa o no. Existen diferentes tipos de funciones de transferencia o activación, por ejemplo: funciones escalonadas, lineales, sigmoidales logarítmicas, sigmoidales, gaussianas e inversas gaussianas. Las más destacadas son, para la capa oculta, la función tangencial sigmoideal (TANSIG) y la logarítmica sigmoideal (LOGSIG). Normalmente se utiliza una función de transferencia lineal (PURELIN) para la capa de salida. Sin embargo, cabe mencionar que nuestro grupo de trabajo desarrolló nuevas funciones de transferencia basadas en cálculos fraccionados (Solís-Pérez et al., 2022), por ejemplo, las conformables funciones de transferencia. Hasta el momento están siendo evaluadas las nuevas funciones y se están comportando con excelentes resultados.

Cuando se lleva a cabo el entrenamiento de las RNA es fundamental utilizar la normalización (o estandarización) de los datos para ajustar a la misma escala. Este proceso permite comparar sus proporciones en lugar de sus magnitudes. El intervalo de normalización de las variables debe estar relacionado con la función de activación que se decida utilizar. Por lo

general, se realiza en intervalos de -1 a 1, para lo cual existen diferentes ecuaciones en la literatura (Reyes-Téllez et al., 2020).

Para evaluar el desempeño de los modelos de RNA, los resultados numéricos obtenidos deben validarse mediante análisis estadístico. Lo anterior incluye el cálculo del error cuadrático medio (ECM), el error porcentual absoluto medio (EPAM) y el coeficiente de determinación ( $R^2$ ). Los detalles de este análisis se pueden consultar en la publicación de Ajbar et al. (2021).

### **Metodología**

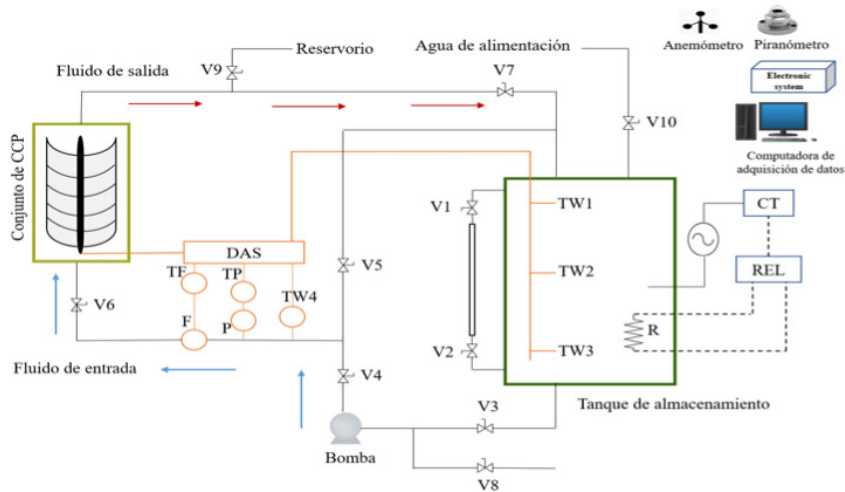
El grupo de investigación en Ingeniería y Modelado de Procesos Térmicos, Mecánicos y Ambientales del Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAP), de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), ha desarrollado estudios numéricos y validación experimental de un sistema CCP para calentamiento de agua de uso doméstico aplicando IA (Ajbar et al., 2021). Este estudio consistió en el desarrollo de un modelo de red neuronal capaz de predecir la temperatura de salida en un sistema de colectores solares parabólicos de bajo costo, los cuales utilizan agua como fluido de trabajo.

La base de datos experimentales fue resultado de diferentes pruebas que se llevaron a cabo con variaciones de flujos volumétricos y temperaturas de entrada y tiempo (meses). Como se puede observar en la figura 2, el sistema experimental estuvo compuesto por colectores solares con diferentes ángulos de apertura y longitudes. Fue instrumentado con termopares tipo T debidamente calibrados para la medición de temperatura en las regiones de interés y un piranómetro para la medición de la radiación solar, así como la dirección y velocidad del viento. El tanque de alimentación y almacenamiento cuenta con resistencias eléctricas para que el sistema CCP pueda ser alimentado con el fluido a distintas temperaturas de entrada.

En el estudio se utilizó una tarjeta de adquisición de datos Agilent Technologies 34970IA, con tarjeta multiplexora HP34901A y una computadora personal para el registro de las temperaturas, flujo volumétrico, velocidad del viento, radiación solar, entre otros parámetros. Es importante mencionar que, una vez que fue alcanzada la temperatura deseada en el tanque de almacenamiento térmico, se abrió la válvula por arriba del tanque y se purgaron los CCP, es decir, se disminuyó la cantidad del fluido de calentamiento para evitar el problema del sobrecalentamiento. El sistema de colectores fue de pequeña escala y estuvo diseñado para operar a diversas temperaturas sin cambio de fase en el fluido de trabajo.

Para llevar a cabo el entrenamiento, los datos experimentales fueron normalizados entre 0.1 y 0.9. Posteriormente, se dividieron en subconjuntos aleatorios de 60% para entrenamiento, 20% para validación y el resto para pruebas. El ángulo de borde (ángulo entre el eje y una línea desde el foco hasta el borde físico del concentrador), la temperatura de entrada del fluido, la temperatura del medio ambiente, el flujo volumétrico, la radiación del sol y la

**Figura 2**  
**Esquema del ciclo hidráulico del sistema experimental diseñado**



Fuente: elaboración propia.

velocidad del viento fueron las variables consideradas para la capa de entrada del modelo de red neuronal artificial.

El algoritmo de aprendizaje de pesos y bias utilizados en la formulación del modelo fue Levenberg-Marquardt (LM), considerando las dos funciones de transferencia LOGSIG y TANSIG en la capa oculta y la función lineal PURELIN en la capa de salida. Además, ya evaluamos las funciones conformables de transferencia. Con la finalidad de encontrar el mejor modelo de simulación, cada modelo se entrenó en un intervalo de 1 a 4 neuronas en la capa oculta para predecir la temperatura de salida del sistema. Posteriormente, se realizaron análisis estadísticos y la prueba de pendiente intercepto para cada modelo, con la finalidad de determinar el número de neuronas ocultas y la función de transferencia óptimos.

### Resultados y discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, los cuales se muestran en las tablas 1 y 2, se puede observar que, a medida que aumenta el número de neuronas en la capa oculta, el rendimiento del modelo mejora representando adecuadamente el patrón de comportamiento del fenómeno. Sin embargo, se debe considerar un valor máximo para evitar un sobreentrenamiento (tabla 1 y tabla 2).



**Tabla 1**  
**Resultados de la red neuronal artificial utilizando la función TANSIG**  
**en la capa oculta**

Arquitectura ANN	ECM	R <sup>2</sup>	R	MAPE %	Ecuación de línea de regresión
6-1-1	2.9178	0.9768	0.9883	3.6942	$T_{out,simulada} = 0.9766 T_{out,exp} + 1.5216$
6-2-1	0.7709	0.9984	0.9992	0.904	$T_{out,simulada} = 0.9982 T_{out,exp} + 0.1134$
<b>6-3-1</b>	<b>0.7707</b>	<b>0.9984</b>	<b>0.9992</b>	<b>0.903</b>	<b><math>T_{out,simulada} = 0.9982 T_{out,exp} + 0.1158</math></b>
6-4-1	0.6242	0.9989	0.9995	0.781	$T_{out,simulada} = 0.9987 T_{out,exp} + 0.0833$

**Tabla 2**  
**Resultados de la red neuronal artificial utilizando la función LOGSIG**  
**en la capa oculta**

Arquitectura ANN	ECM	R <sup>2</sup>	R	MAPE %	Ecuación de línea de regresión
6-1-1	2.9178	0.9768	0.9883	3.6942	$T_{out,simulada} = 0.9766 T_{out,exp} + 1.5215$
<b>6-2-1</b>	<b>0.7708</b>	<b>0.9984</b>	<b>0.9992</b>	<b>0.9038</b>	<b><math>T_{out,simulada} = 0.9982 T_{out,exp} + 0.1138</math></b>
6-3-1	0.5820	0.9991	0.9995	0.6799	$T_{out,simulada} = 0.9990 T_{out,exp} + 0.0648$
6-4-1	0.6293	0.9989	0.9995	0.6784	$T_{out,simulada} = 0.9988 T_{out,exp} + 0.0774$

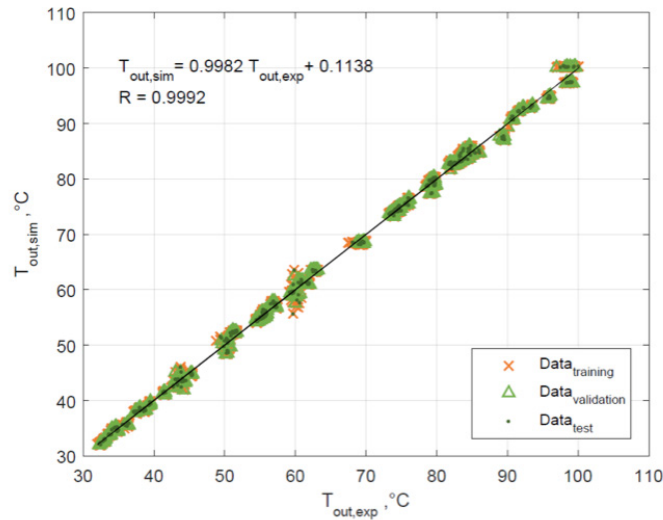
Donde *ECM* es el error cuadrático medio, *R*<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación y *R* es el coeficiente de correlación.

El mejor ajuste de los datos de entrenamiento se obtuvo con dos modelos (indicado en negritas en las tablas 1 y 2). El primero tuvo una arquitectura 6-2-1, considerando una función de transferencia LOGSIG en la capa oculta. El coeficiente de determinación *R*<sup>2</sup> obtenido fue de 0.9984, con un *ECM* de 0.7708, mientras que el segundo modelo tuvo una arquitectura 6-3-1 con la función de transferencia TANSIG en la capa oculta. El coeficiente de determinación *R*<sup>2</sup> obtenido fue de 0.9984 con un *ECM* de 0.7707.

La figura 3 muestra que, al realizar la comparación de los resultados numéricos de ambos modelos con los datos experimentales, se puede observar un notable grado de correlación, lo que pone de manifiesto su efectividad en la predicción del comportamiento térmico a la salida del sistema CCP.

Cabe subrayar que este tipo de modelos matemáticos obtenidos, basados en redes neuronales artificiales, son utilizados para controlar las variables de operación de CCP con la finalidad de operar el sistema de manera óptima en línea y de forma inteligente. Lo anterior permite trabajar el proceso de manera energéticamente renovable y con la menor pérdida de

**Figura 3**  
**Correlación entre la temperatura de salida del CCP experimental y predicha por el modelo de redes neuronales artificial**



Fuente: elaboración propia.

transferencia de energía. Por consiguiente, aplicar las técnicas de IA permite controlar el proceso energético de una manera eficaz e inteligente.

### Conclusiones

El uso de la inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta computacional poderosa y precisa para obtener modelos de predicción de fenómenos no lineales, como lo es el comportamiento termodinámico a la salida de los colectores solares. Con este estudio se demostró la eficacia, simplicidad y rapidez de los modelos obtenidos para la predicción de la temperatura de salida del sistema CCP. Esto nos lleva a resaltar que la IA es la herramienta más precisa y con mayor poder que existe hoy en día para la predicción de patrones. Además, nos permite ahorrar energía y operar el sistema experimental de los CCP de forma óptima.

## Referencias

- Ajbar, W., Parrales, A., Silva-Martínez, S., Bassam, A., Jaramillo, O. A. y Hernández, J. A. (2021). Identification of the Relevant Input Variables for Predicting the Parabolic Trough Solar Collector's Outlet Temperature Using an Artificial Neural Network and a Multiple Linear Regression Model. *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, 13(4), 043701. <https://doi.org/10.1063/5.0055992>
- Bakos, G. C. (2006). Design and construction of a two-axis Sun tracking system for parabolic trough collector (PTC) efficiency improvement. *Renewable Energy*, 31(15), 2411-2421. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2005.11.008>
- Behar, O., Khellaf, A. y Mohammedi, K. (2013). A review of studies on central receiver solar thermal power plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 23, 12-39. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.02.017>
- Bellos, E., Tzivanidis, C., Antonopoulos, K. A. y Gkinis, G. (2016). Thermal enhancement of solar parabolic trough collectors by using nanofluids and converging-diverging absorber tube. *Renewable Energy*, 94, 213-222. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2016.03.062>
- Cocco, D. y Cau, G. (2015). Energy and economic analysis of concentrating solar power plants based on parabolic trough and linear Fresnel collectors. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy*, 229(6), 677-88. <https://doi.org/10.1177/0957650915587433>
- Demuth, H. B., Beale, M. H. y Hagan, M. T. (2015). *Neural Network Toolbox Reference*. MathWorks.
- Evangelisti, L., De Lieto V., R. y Asdrubali, F. (2019). Latest advances on solar thermal collectors: A comprehensive review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 114, 109318. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109318>
- Fadaei, N., Yan, W., Tafarroj, M. M. y Kasaeian, A. (2018). The application of artificial neural networks to predict the performance of solar chimney filled with phase change materials. *Energy, Conversion and Management*, 171, 1255-1262. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2018.06.055>
- Fathabadi, H. (2020). Novel low-cost parabolic trough solar collector with TPCT heat pipe and solar tracker: Performance and comparing with commercial flat-plate and evacuated tube solar collectors. *Solar Energy*, 195, 210-222. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.11.057>
- Jaber, J., Badran, O. O. y Abu-Shikhah, N. (2004). Sustainable energy and environmental impact: Role of renewables as clean and secure source of energy for the 21<sup>st</sup> century in Jordan. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 6, 174-186. <https://doi.org/10.1007/s10098-003-0232-9>

- Kincaid, N., Mungas, G., Kramer, N., Wagner, M. y Zhu, G. (2018). An optical performance comparison of three concentrating solar power collector designs in linear Fresnel, parabolic trough, and central receiver. *Applied Energy*, 231, 1109-1121. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.09.153>
- Maurer, C., Cappel, C. y Kuhn, T. E. (2017). Progress in building-integrated solar thermal systems. *Solar Energy*, 154, 158-186. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2017.05.065>
- Reyes-Téllez, E. D., Parrales, A., Ramírez-Ramos, G. E., Hernández, J. A., Urquiza, G., Heredia, M. I., Sierra, F. Z. (2020). Analysis of transfer functions and normalizations in an ANN model that predicts the transport of energy in a parabolic trough solar collector. *Desalination and Water Treatment*, 200, 23-41. <https://doi.org/10.5004/dwt.2020.26063>
- Solís-Pérez, J. E., Hernández, J. A., Parrales, A., Gómez-Aguilar, J. F., Huicochea, A. (2022). Artificial neural networks with conformable transfer function for improving the performance in thermal and environmental processes. *Neural Networks*, 152, 44-56. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2022.04.016>
- Zarza Moya, E. (2017). Innovative working fluids for parabolic trough collectors. En: Manuel J. Blanco, M. J. y L. Ramirez Santigosa (2017), *Advances in Concentrating Solar Thermal Research and Technology* (pp. 75-106). Woodhead Publishing. Woodhead Publishing Series in Energy. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100516-3.00005-8>

## ARTÍCULOS

# Percepción del profesorado sobre la violencia de género en las universidades

*Faculty perception about gender violence in universities*

**Karla Jazmín Rodríguez Hernández**

ORCID: 0000-0002-9572-5519/[karlajaz5@hotmail.com](mailto:karlajaz5@hotmail.com)

Doctorado en Psicología, Universidad Veracruzana (UV)

**Adriana Rodríguez Barraza**

ORCID: 0000-0003-4833-9540/[adriarodriguez@uv.mx](mailto:adriarodriguez@uv.mx)

Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIP), UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)

### RESUMEN

Este trabajo tiene el objetivo de conocer la percepción del profesorado con respecto a la violencia de género, así como su conocimiento sobre los mecanismos de intervención para prevenirla y atenderla en instituciones de educación superior (IES) de Tampico, Tamaulipas, con la finalidad de realizar acciones que visibilicen y disminuyan este problema. En la investigación presentada se empleó metodología cualitativa con diseño fenomenológico. Para la selección de informantes se recurrió al muestreo intencional y a la técnica de la entrevista semiestructurada para la obtención de datos. Se concluye que el profesorado es un agente de cambio para el bienestar de la comunidad universitaria.

### PALABRAS CLAVE

violencia de género, cultura, estereotipos, perspectiva de género

### ABSTRACT

The objective of this work is to know the perception of teachers regarding gender violence and their knowledge about the intervention mechanisms to prevent and address it within the Higher Education Institutions (HEI) of Tampico, Tamaulipas, in order to present updated data that can be used to carry out actions to make it visible and reduce this problem. Qualitative methodology with phenomenological design was used in this research. In order to select the informants, we used intentional sampling and the semi-structured interview technique. It can be concluded that the faculty is an agent of change that seek the welfare of the university community.

### KEYWORDS

gender violence, culture, stereotypes, gender perspective

## Introducción

En los últimos años se han generado cambios a favor de la atención de la violencia de género, tanto en México como en el mundo, que se han hecho visibles en las sociedades occidentales (Fernández Villanueva et al., 2015). A pesar de ello, la situación de violencia sigue siendo alarmante y todavía existe camino por recorrer para prevenirla y lograr su disminución (Šimonović, 2019). La violencia de género se puede definir como aquellas conductas que generan daños en contra de una persona o un grupo de personas con respecto a su género, originado por desigualdades, abuso de poder y normas, que las coloca en situaciones vulnerables (ONU Mujeres, s. f.).

En ese sentido, según Fernández Cáceres et al. (2007), la violencia de género se encuentra inmersa en la cultura y se presenta de diversas maneras en la vida cotidiana, de tal forma que permanece oculta; se aprende como *normal* y se va transmitiendo por generaciones; se experimenta en todos los niveles sociales, a través de medios de comunicación, grupo de iguales, entre otros, y es una práctica común en diversos contextos sociales, por lo que resulta difícil visibilizarla, prevenirla e incidir en su disminución.

La violencia de género en México se manifiesta de forma notable. Así lo revela la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) de 2016: el 66.1% de las mujeres de 15 años y más ha sufrido violencia por lo menos en una ocasión. En el caso de la violencia escolar, la ENDIREH menciona que el 25.3% de las mujeres estudiantes ha padecido violencia en el transcurso de su vida estudiantil. En este caso, las formas de violencia y el porcentaje son: violencia física, 16.7%; violencia sexual, 10.9%, y violencia emocional, 10.4% (Instituto Nacional de las Mujeres [INMUJERES], 2020).

En ese sentido, Cortázar Rodríguez (2019) menciona que la violencia de género en las universidades no ha sido atendida durante un largo periodo, y hoy en día, a pesar de que se han hecho esfuerzos, aún hace falta trabajo para su erradicación. Esta situación puede tener efectos negativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje del profesorado, ya que se ve comprometida la igualdad al ser legitimados estos ejercicios de poder, debido a que no se actúa para su prevención y erradicación. No obstante, es un tema complejo debido a que, para eliminar o disminuir la violencia, es necesario visibilizarla (Pérez, 2013).

El profesorado es una figura importante para conocer las formas en que la violencia se presenta al interior de las universidades. Sus experiencias brindan bases para desarrollar estrategias de prevención y atención que ayuden a su disminución. Es por ello que este artículo tiene como objetivo conocer la percepción del profesorado con respecto a la violencia de género y sus conocimientos acerca de los mecanismos de intervención para prevenirla y atenderla al interior de las instituciones de educación superior (IES) de Tampico, Tamaulipas, con la finalidad de presentar datos actualizados que puedan servir para llevar a cabo acciones que la visibilicen y disminuyan.

### Categorías de análisis

Existen diferentes tipos de violencia de género, entre los que se encuentra el maltrato en el hogar o violencia de pareja, el feminicidio, la trata de personas, la mutilación genital femenina, el matrimonio infantil y la violencia digital y sexual (ONU Mujeres, s. f.), que se hacen presentes de diferentes maneras y tienen su causalidad o raíces en la cultura de forma multicausal, donde están presentes aspectos como el poder, la ideología, los mitos y los estereotipos (Perela, 2010).

Según la psicología social, la cultura se puede definir como un estilo de vida conformado por pautas socialmente construidas que dan lugar a pensamientos, sentimientos y conductas. Se trata del cúmulo de conocimientos que una sociedad transmite a través de las generaciones como parte de su historia y que se reflejan en su configuración como sociedad; está compuesta por patrones de conducta que llevan a solidificación de valores, normas y códigos (Páez y Zubieta, 2004).

Las creencias, valores, conductas, que son instituidas a través de los diversos sistemas sociales, como la familia, la escuela, la religión, entre otros entornos sociales, se transforman en mitos, ideologías, símbolos y estereotipos que transmiten poder y estatus de superioridad frente a otros individuos. Estos comportamientos conformados a través de la historia de los grupos sociales, que se reflejan mediante tradiciones y hábitos reproducidos permanentemente, dan pie a la continuidad y perpetuación de un orden social (Páramo, 2017).

Es así que la cultura sostiene la violencia dentro de las diversas estructuras sociales y se hace visible mediante la dominación simbólica y las relaciones de poder que son naturalizadas, lo que ocasiona que las mujeres sean sometidas y colocadas como inferiores, al otorgarles un valor distinto (Jaramillo-Bolívar y Canaval-Erazo, 2020).

En este sentido, Galtung (1998) plantea un triángulo que representa la interrelación de la violencia en la que cada parte constituye un tipo específico; se trata de la violencia a) estructural, b) directa y c) cultural. Cada lado se encuentra fuertemente vinculado con los otros, de tal forma que la parte "c" (violencia cultural) representa el origen del conflicto, y, de este modo, "a" (violencia estructural) y "b" (violencia directa) son receptores de elementos negativos que surgen de esta dinámica. Por ende, "a" aglutina aspectos como el odio y la depresión, mientras que en "b" se encuentra la violencia física. De esta forma, "a" y "b" constituyen el metaconflicto de algo interno, y es en "b" donde se observan claramente las conductas violentas. Es así que la violencia de género corresponde a la violencia directa y forma parte del metaconflicto relacionado fundamentalmente con la violencia cultural y estructural.

En contraste, el término *perspectiva de género* es una visión que se esperaría que atravesara las diversas implementaciones institucionales, puesto que es una forma de alinear las múltiples actividades educativas a valores que fomenten la igualdad de género. En sus estatutos, las universidades implementan esta visión en algunos lineamientos institucionales;

sin embargo, las actividades suelen ser muy tibias, debido a que no se llevan a la práctica individual (García Hernández et al., 2020).

De acuerdo con García-Hernández et al. (2020), se debe entender la perspectiva de género como una visión de igualdad de género, que se conforma por creencias y valores adoptados por un individuo, que asume un papel crítico acerca de la existencia natural de las diferencias no biológicas entre los sexos y desnaturaliza las desigualdades observándolas como injustas y basadas en creencias culturales. Por ende, se puntualiza esta noción más allá de un enfoque meramente institucional.

Por otro lado, es importante destacar que las IES objeto de este estudio no disponen de un sistema que permita a sus estudiantes reportar situaciones de acoso y hostigamiento sexual, por lo que se sienten inseguros (Infobae, 2019). En ese sentido, ninguna de las universidades donde labora el profesorado objeto de esta investigación cuenta con protocolos de atención de la violencia de género, lo que se constató mediante la búsqueda en las páginas web de cada institución. Como se observó, la violencia de género es compleja y en ella se encuentran relacionados múltiples factores que es necesario tomar en cuenta para una comprensión integral. A continuación se muestra un análisis de las narraciones del profesorado que, desde su percepción, brindan un panorama sobre su presencia en las universidades y sus propuestas de abordaje.

### **Metodología**

La metodología empleada fue la cualitativa, enfoque que explora y busca dar sentido a un suceso social humano mediante la comprensión del significado que las personas le otorgan (Creswell y Creswell, 2018). Se empleó un diseño fenomenológico, debido a que permite, a través del análisis de las narraciones de las y los participantes, conocer, explorar y describir sus aproximaciones (Roulston, 2014).

En ese sentido, este tipo de metodología es la más apropiada para cubrir el objetivo que persigue esta investigación. Además, se llevó a cabo un análisis de contenido mediante codificación inductiva, empleando, en un inicio, codificación abierta para, posteriormente, agrupar la información, lo que permitió la estructuración de las siguientes cinco categorías de análisis: a) opinión sobre la violencia de género, b) experiencias sobre la violencia de género, c) abordaje y atención de la violencia de género, d) mecanismos de atención y e) propuestas (Bernete, 2014).

### **Sujetos de estudio**

Las y los informantes que participaron en el estudio fueron cuatro mujeres y tres hombres con edades que oscilan entre 32 y 49 años, tres de las profesoras pertenecientes a planteles públicos y una trabajadora de escuela privada, mientras que dos miembros del profesorado



laboran en escuelas públicas y uno en escuela privada. Se realizó un total de siete entrevistas. Para constatar que éstas eran suficientes para cubrir los objetivos de la investigación se empleó el método de saturación de información (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

El profesorado pertenece a tres diferentes universidades, dos públicas y una privada. Dos de ellos, además, desempeñan cargos administrativos. Se seleccionó al profesorado mediante el muestro intencional o de conveniencia, puesto que permite abordar a personas que el investigador contactó mediante la ayuda de amistades (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018). Por cuestiones de confidencialidad apegadas a la NOM-012-SSA3-2012 (Secretaría de Gobernación [SEGOB], 2013), se ha omitido el nombre de las instituciones educativas.

### **Trabajo de campo**

Esta investigación se estructuró en tres fases que se describen a continuación:

*Diseño de la entrevista.* Para la recolección de información se utilizó la técnica de la entrevista en su formato semiestructurado. Se realizó el diseño de acuerdo con el objetivo que persigue el estudio y se revisó por personas con experiencia en el área. Se tomó esta decisión debido a la característica flexible con que cuenta la entrevista semiestructurada, que se alinea con la finalidad de este trabajo (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

*Aplicación del instrumento.* Una vez que se diseñó la entrevista se procedió a su aplicación. Las sesiones se llevaron a cabo a través de la plataforma Zoom, decisión que se tomó debido a la pandemia del COVID-19, y se grabaron en formato de video, con una duración aproximada de una hora, para su posterior análisis, tomando en cuenta los aspectos éticos necesarios y considerando la preservación de la identidad y datos personales de los participantes.

*Análisis e interpretación de resultados.* En esta fase, se transcribieron y analizaron las entrevistas para, posteriormente, interpretar los resultados mediante la codificación y evaluación temática.

### **Resultados**

En este apartado se detallan los resultados de las experiencias del profesorado en relación con las categorías de análisis que se mencionaron previamente.

#### *Opinión sobre la violencia de género*

Esta sección tiene el objetivo de conocer la opinión del personal docente sobre la violencia de género en el país, además del impacto de los últimos movimientos feministas en las IES. En este sentido, las personas entrevistadas afirman que la violencia de género que se vive en el país es consecuencia de prácticas sustentadas en la cultura, por lo que se normaliza y aprecia

como parte de la vida cotidiana, facilitando así que ésta se siga presentado; se vincula con la violencia estructural que se encuentra arraigada en las instituciones educativas (Galtung, 1998).

Sin embargo, hoy en día este problema se muestra de forma sutil, lo que contribuye a que siga vigente pero de forma no visible; por lo tanto, es una cuestión que se debe seguir trabajando. Un profesor la describe de esta manera: “Es una situación generalizada, sistemática, continua, histórica; está arraigada y forma parte del imaginario social actualmente en la sociedad mexicana”. Además, las mujeres siguen ocupando cargos subordinados en el área laboral. Es poco común hablar de mujeres que dirijan puestos de alto nivel en las IES, pese a que la presencia femenina en el sector educativo tiene un papel preponderante (Camarena Adame y Saavedra García, 2018). Por ejemplo, existen algunas mujeres rectoras en el país, pero en el caso particular del estado de Tamaulipas esto no se ha dado en ninguna de las escuelas públicas (Centro de Investigaciones y Estudios de Género [CIEG], 2019; Federación de Instituciones Particulares de Educación Superior [FIMPES], 2018).

En cuanto a las manifestaciones en Tampico por jóvenes universitarias contra la violencia de género, en las que se evidenció su presencia al interior de las IES (BBC News Mundo, 2020; Expansión Política y Galván, 2020; Hernández, 2020; Reyes y García, 2020), la opinión del profesorado es que está a favor de este tipo de movimientos porque son una manera de levantar la voz para hacer valer los derechos de las mujeres. Por otro lado, afirma que, ante la falta de atención tanto de las autoridades como de la sociedad, estos movimientos son la única opción que tienen las universitarias para hacerse escuchar, por lo que los “tendederos” que se expusieron en distintas universidades de la zona evidenciaron a maestros, maestras, administrativos e incluso a otros alumnos que tienen cierto poder dentro de la universidad. Los nombres que se exhibieron ahí eran “secretos a voces”, pero las autoridades escolares poco o nada hacen al respecto, porque en ocasiones se encuentran limitados por los reglamentos, que protegen al maestro.

Es así que se hace presente la dominación simbólica y las relaciones de poder, a las que se refieren Jaramillo-Bolívar y Canaval-Erazo (2020), y se expone a estos eventos como históricos y como una coyuntura, que sin duda será de largo alcance para la sociedad del sur de Tamaulipas. Además, los entrevistados señalan a la pandemia por el COVID-19 como un factor importante para que estos movimientos no tuvieran el impacto que en su momento se esperaba de ellos.

En cuanto a los avances legales y su funcionalidad, el profesorado menciona que, aunque los procedimientos que marca la ley han tenido modificaciones, se ha tratado de cambios de forma y no de fondo, por lo que todavía hay mucho trabajo por hacer al respecto. Afirma que, a pesar de que las propuestas son buenas, la dificultad se encuentra al momento de aplicarlas. En este sentido, se refleja la complejidad de la parte invisible del triángulo

de la violencia de Galtung (1998) de manera cultural y estructural, que hace que siga prevaleciendo la violencia de género.

#### *Experiencias sobre la violencia de género*

En este apartado se presentan las experiencias de violencia de género que ha vivido el profesorado en su práctica, ya sea hacia su persona o hacia una estudiante. Es así que todos los entrevistados afirmaron haber vivido experiencias de este tipo. La mayoría se ha tratado de casos que han sufrido alumnas y compañeras de trabajo (incluso hombres); no obstante, tres de las cuatro profesoras entrevistadas reportaron haber experimentado actos de violencia de género hacia su persona, lo cual evidencia que las mujeres son las más expuestas a este tipo de actos (Buquet et al., 2013).

Se mencionan actos que van desde la violencia sutil, en carreras cuya matrícula es ocupada en su mayoría por varones, como las ingenierías, donde, por ejemplo, se realizan comentarios en tono de "broma" acerca de que las mujeres no son aptas para este tipo de profesiones, hasta actos más severos, como la presencia de acoso y hostigamiento sexual hacia las alumnas, pero también hacia profesoras por personas con cargos superiores a ellas o por el mismo entorno, que demerita su trabajo por ser mujeres.

Además, existe otro tipo de violencia de género muy frecuente entre los estudiantes varones hacia otros varones, por ejemplo, que te digan que no eres hombre porque defiendes a una mujer o porque no asumes las actividades que, por lo general, realizan los hombres. Asimismo, existen muchos casos de violencia de género que no se han suscitado propiamente en la escuela, pero que las estudiantes llevan a este entorno, como la violencia de pareja o la violencia familiar, inclusive la violación sexual, en lo cual se aprecia la reproducción de creencias, valores y conductas que perpetúan la violencia de género (Páramo, 2017).

#### *Experiencias con respecto al abordaje y atención*

En esta sección se recaba información acerca de cómo es que el profesorado hace frente a la violencia de género, así como la frecuencia con que ésta se presenta y las acciones que las autoridades universitarias llevan a la práctica para disminuirla, además de conocer su impacto y los factores que la hacen prevalecer a pesar de esos esfuerzos. En el caso de las experiencias de abordaje, una de las profesoras que vivió hostigamiento sexual afirma que enfrentó la situación como todas las mujeres, aguantando, y que su jefe directo la apoyó manteniéndola alejada de la persona agresora, lo que muestra que la manera de combatir la violencia de género también consiste en tratar de invisibilizar a la víctima.

Por otro lado, cuando se trata de alumnas que sufren hostigamiento sexual por parte de algún profesor o empleado, al no contar con departamentos y procedimientos adecuados para darle seguimiento a estas situaciones, la dirección de cada escuela o facultad asume los

casos o se hace cargo de atenderlos, aunque este trabajo lo desarrolla sin protocolos. En este sentido, las autoridades también se enfrentan a limitaciones, además de normas que protegen los derechos laborales y sindicales de la profesora, alumna o trabajadora. En consecuencia, las sanciones por lo general sólo llegan a ser llamadas de atención, por lo que estas situaciones prevalecen, dando pie al reforzamiento de la violencia estructural (Galtung, 1998).

Al respecto, esto menciona una profesora: "He sabido de algunos directores que les mandan a hablar y les dicen: '¿Qué pasó? Está otra vez este problema, ya bájale...' Eso ha sido la represalia. Lo sé porque yo he escuchado cuando les dicen 'ya déjala'". Lo anterior, en los mejores casos, porque en otras ocasiones, aun teniendo varias quejas de diferentes alumnas, no se hace nada al respecto y se pone en duda la palabra de las víctimas. Así lo refiere un profesor: "lo primero que te dice la autoridad universitaria es que 'el maestro es muy estricto y la alumna lo quiere perjudicar porque no puede pasar su materia'". Cuando esto sucede, muchas veces el profesorado que funge como tutor, al observar que no hubo alguna consecuencia real para el agresor, lo único que puede hacer es enviar a la víctima a asesoría psicológica en la misma universidad.

Además, el profesorado se encuentra limitado en cuanto al apoyo que se les puede brindar a sus alumnas en estos casos, pues existen pocas voces que hablen por ellas, no se encuentra realmente a quién recurrir y hay pocos oídos en el entorno universitario, por lo que muchas veces se acude a instancias fuera de las IES, lo cual refleja nuevamente la violencia estructural (Galtung, 1998).

Con respecto a la frecuencia con que se presenta la violencia en las universidades, se pudo constatar que es muy habitual, muchas veces se da de manera sutil, y por lo tanto, se normaliza. Ahora bien, en cuanto a por qué no se denuncian los casos de violencia en las universidades, como ya se ha mencionado, el profesorado afirma que esto se debe a que las víctimas no reciben justicia al realizar una denuncia y muchas veces lo que consiguen son represalias por parte del victimario, debido a que las leyes universitarias protegen al profesor como trabajador y no se les puede imponer una sanción más allá de una llamada de atención; además, esto se relaciona con la inexistencia de un departamento o lineamientos donde se pueda presentar una denuncia formal.

Mientras que, por una parte, el profesorado afirma que las instituciones en las que labora han implementado pocas acciones para concienciar a la comunidad universitaria, por otra menciona que la mayoría de las actividades de prevención provienen de instancias gubernamentales, como el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). La pandemia por el COVID-19 también es mencionada, pues afirma que los movimientos que se suscitaron poco antes del inicio de las restricciones habrían tenido un gran impacto en las acciones tomadas por las universidades; pero, por el contrario, el confinamiento ayudó a que se disolviera nuevamente la visibilización de estas formas de violencia.

### *Mecanismo de atención*

Este apartado busca, por una parte, exponer qué mecanismos de atención y denuncia de casos de violencia de género existen al interior de las universidades y cuáles son sus limitaciones, además de su capacidad para reducir la persistencia de este problema; por otra, en caso de no existir o de que el profesorado no esté informado al respecto, distinguir a que factores se debe esta situación.

Se apreció que la mayoría del profesorado desconoce la existencia de mecanismos y protocolos para casos de violencia de género, sobre todo cuando se trata de acoso y hostigamiento sexual. Algunos señalan que el reglamento interno de las universidades sí los contempla de manera general, pero específicamente no existe un procedimiento.

En la universidad con más presencia en la zona, se habla de un eje rector del plan de trabajo actual y de la existencia de una defensoría de derechos universitarios de reciente creación que aborda estos casos de manera general; sin embargo, no existen protocolos de atención que marquen los pasos a seguir y la forma de actuar para atenderlos.

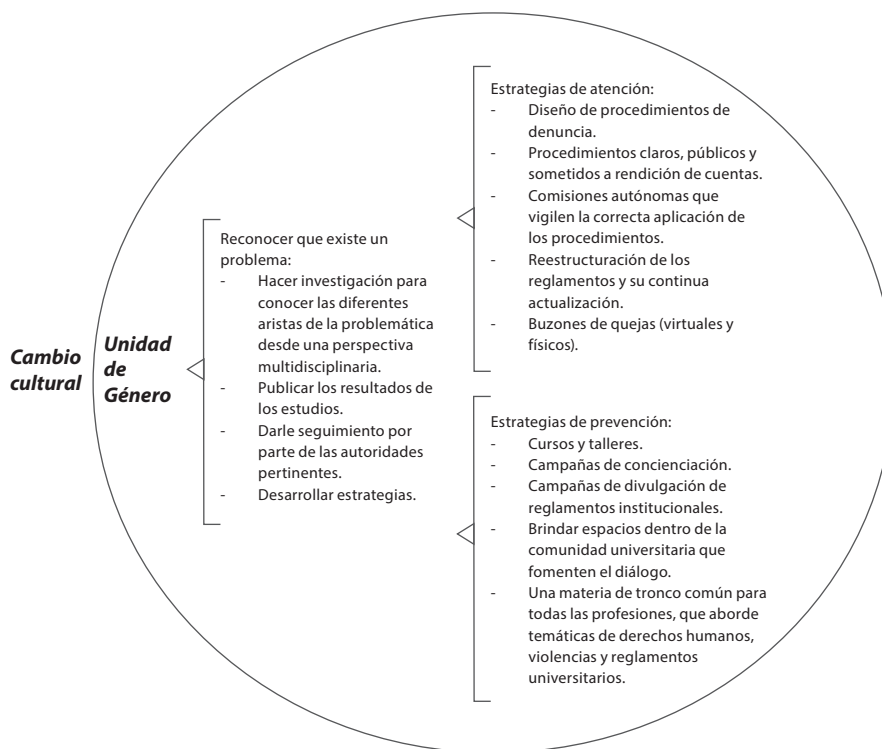
Asimismo, en algunos espacios universitarios existen buzones de quejas, aunque carecen de seguimiento por parte de las autoridades porque no se hacen públicos los alcances de esos reclamos. Por lo tanto, la comunidad universitaria desconoce si se toman en cuenta o se trata de una figura que existe sólo para cumplir ciertos lineamientos institucionales.

En ese sentido, el profesorado afirma que los mecanismos son necesarios porque se requiere que existan herramientas que protejan y atiendan los casos de violencia de género, pero no sólo para las alumnas, también para alumnos, maestras y maestros, y personal que forma parte de la universidad. Además, sin los protocolos no existe claridad sobre lo que se debe realizar en cada caso, pues éstos contemplan cómo la víctima presentará su caso ante la autoridad para que no sea desechado o evitar que no proceda, entre otros aspectos.

Por esta razón, los entrevistados expresan que los estatutos o reglamentos con que cuentan las universidades abordan la violencia de género de manera indirecta; aunque de alguna forma sí son públicos, puesto que la mayoría se localizan en las páginas oficiales de las IES, no tienen difusión, pues la universidad no realiza campañas ni los da a conocer en sus medios de difusión, como las redes sociales.

De igual forma, estos lineamientos no tienen impacto o tienen muy poco. Al respecto, un profesor afirma lo siguiente: “un lineamiento que no tiene impacto pues es un lineamiento nulo porque nadie lo pela, nadie le pone atención”. Además, según afirman, para la complejidad en la que se encuentran inmersas estas manifestaciones de violencia, se han realizado acciones muy tibias tratando de no enfrentar realmente el problema, y muchas veces se trata

**Figura 1**  
**Esquema de propuestas para la atención de la violencia de género**



Fuente: Elaboración propia a partir de las propuestas de profesores.

de hacer lo políticamente correcto, como una especie de fachada, pero no de acciones concretas que colaboren en su disminución y atención.

Como se ha apreciado, es evidente la interacción de la violencia a la que hace referencia Galtung (1998), puesto que la cultura sostiene la violencia estructural dentro de las IES hacia las mujeres, principalmente, que en unas ocasiones se refleja de manera sutil, pero en otras lo hace de forma visible.

#### *Propuestas para la atención de la violencia de género*

Esta sección tiene el objetivo de conocer las propuestas del profesorado para disminuir la violencia de género que se percibe en la comunidad universitaria. Se extrajeron las ideas que el profesorado expresó y se esquematizaron en la figura 1, donde se puede apreciar que estas manifestaciones de violencia se encuentran sustentadas en la cultura y, por lo tanto, se trata de sucesos estructurales que tendrían que ser reconocidos como una cuestión grave y frecuente.

Es así que el primer paso consiste en reconocer que la violencia de género existe, porque al inviabilizarse se convierte en un problema de opacidad. Posteriormente, se debe realizar una investigación al respecto y hacer públicos los resultados de estos estudios, para que, con base en ello, se cuente con elementos para elaborar un diagnóstico que permita diseñar estrategias para, por un lado, prevenir la violencia de género, y por otro, atenderla.

En ese marco, dentro de las estrategias de atención se menciona el diseño de procedimientos en caso de presentarse una agresión por cuestiones de género. Los protocolos son una herramienta necesaria, pero deben estar diseñados de forma sencilla, es decir, que los pasos a seguir sean claros y que se busque siempre proteger la voz de las víctimas, además de ser de fácil acceso, públicos y someterse a rendición de cuentas.

Asimismo, se propone que existan comisiones autónomas que vigilen los procedimientos que se llevan a cabo, que puedan intervenir cuando éstos se omitan o no se apliquen de forma correcta, para evitar represalias en contra de las víctimas y de las personas que les brindaron apoyo. Además, se propone reestructurar el reglamento universitario y que se revise para su actualización periódica, de acuerdo con las necesidades de la comunidad universitaria. Otra herramienta sugerida son los denominados buzones de queja, que deben estar regulados para su ubicación en lugares estratégicos y, por supuesto, para darle seguimiento a las quejas. Los buzones pueden ser físicos o virtuales.

Entre las estrategias de prevención se encuentra el diseño y desarrollo de talleres, cursos en torno a la violencia de género, campañas de concienciación a través de redes sociales y medios impresos, entre otros, así como campañas de divulgación de los reglamentos institucionales. También se menciona la creación de espacios que fomenten el diálogo para que los universitarios puedan deliberar sobre diversas temáticas de interés social y buscar estrategias comunes.

Por último, el profesorado sugiere la implementación de una materia de tronco común donde se puedan abordar desde temáticas de derechos humanos y cuestiones de género hasta los diferentes reglamentos y protocolos universitarios. Las acciones anteriores podrían llevarse a cabo por un departamento o unidad de género, integrada por expertos en el área, y que los especialistas que constituyan esta unidad asuman un carácter multidisciplinario por lo complejo de la temática, que tiene que ver con aspectos legales, psicológicos, médicos, entre otros.

## **Conclusiones**

Los resultados de esta investigación muestran, desde las narraciones del profesorado, la violencia de género que se genera al interior de las IES de Tampico, Tamaulipas. Como resultado se evidencia la necesidad de una urgente atención y reestructuración, tanto de los lineamientos como de las actividades institucionales universitarias. La cultura es un factor que

sostiene la violencia de género en la sociedad (Fernández et al., 2007). Las universidades o instancias educativas y, por su puesto, el profesorado, pueden ser un parteaguas para detonar la deconstrucción de estereotipos de género, mitos e ideologías sexistas y, por lo tanto, de las desigualdades que se sustentan en estos factores.

El entorno educativo puede potencializarse como un espacio para construir y co-construir nuevas formas de relacionarse en sitios libres de violencia, pero para ello aún existe un camino amplio que recorrer. El profesorado tiene un papel primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, en ese sentido, puede ser un agente importante para generar cambios significativos en el entorno escolar (Ruiz, 2010). Sin embargo, se enfrenta a un sistema educativo que, por un lado, les exige cumplir lineamientos con perspectiva de género, pero, por otro, no le proporciona los elementos necesarios para que el entorno se transforme en una comunidad universitaria basada en la equidad.

Este trabajo revela un panorama con datos actualizados sobre la violencia de género y la manera en que se vive en las universidades desde la visión del profesorado, a través de su experiencia como docentes y como miembros de la comunidad universitaria, quienes desarrollan propuestas de atención basadas en sus vivencias. El análisis que se plantea busca motivar reflexiones que propicien el diseño de intervenciones para visibilizar, atender, prevenir y, en un futuro próximo, erradicar la violencia de género, pero no sólo en el área educativa, puesto que trastoca todos los ámbitos sociales.

## Referencias

- BBC News Mundo (8 de marzo de 2020). Día de la Mujer. Millones de mujeres marcharon en todo el mundo en el Día de la Mujer para repudiar la violencia y pedir por la igualdad de género. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51754382>
- Bernete, F. (2014). Análisis de contenido (cuantitativo y cualitativo). En A. L. Marín y A. Noboa (ed.), *Conocer lo social: estrategias y técnicas de construcción y análisis de datos* (pp. 193-226). Fragua.
- Buquet, A., Cooper, J. A., Mingo, A. y Moreno, H. (2013). *Intrusas en la universidad*. UNAM. <https://www.iisue.unam.mx/publicaciones/libros/intrusas-en-la-universidad>
- Camarena Adame, M. E. y Saavedra García, M. L. (2018). El techo de cristal en México. *La Ventana. Revista de Estudios de Género*, 5(10), 312-347. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-94362018000100312&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-94362018000100312&lng=es&tlng=es)
- Centro de Investigaciones y Estudios de Género (10 de diciembre de 2019). Mujeres rectoras en las universidades públicas estatales en México. *#TendenciasDeGénero, boletín 24*. [https://tendencias.cieg.unam.mx/boletin-24.html?fbclid=IwAR1sSf-B62fAZhDAoNM2q4RsQmTFgiMZCGckW76J8nmeCO9\\_qwhmJGVEAN4](https://tendencias.cieg.unam.mx/boletin-24.html?fbclid=IwAR1sSf-B62fAZhDAoNM2q4RsQmTFgiMZCGckW76J8nmeCO9_qwhmJGVEAN4)



- Cortázar Rodríguez, F. J. (2019). Acoso y hostigamiento de género en la Universidad de Guadalajara. Habla el estudiantado. *La Ventana. Revista de Estudios de Género*, 6(50), 175-204. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-94362019000200175&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-94362019000200175&lng=es&tlng=es)
- Creswell, J. W. y Creswell, J. D. (2018). The Selection of a Research Approach. En J. W. Creswell y J. D. Creswell (eds.), *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (pp. 40-61). SAGE.
- Expansión Política y Galván, M. (13 de marzo de 2020). Estudiantes de más de 20 universidades de México denuncian a sus acosadores. *Expansión*. <https://politica.expansion.mx/sociedad/2020/03/13/estudiantes-de-universidades-de-mexico-denuncian-a-acosadores>
- Federación de Instituciones Particulares de Educación Superior (2018). El liderazgo femenino en las Instituciones de Educación Superior Privadas en México. FIMPES. [https://www.fimpes.org.mx/images/publicaciones/libro\\_liderazgo\\_femenino\\_2018.pdf](https://www.fimpes.org.mx/images/publicaciones/libro_liderazgo_femenino_2018.pdf)
- Fernández Cáceres, C., González, J. D., Gómez, P., Alpízar, G., Huidobro, E. y Cruz, S. (2007). *Violencia familiar y adicciones. Recomendaciones preventivas*. CIJ.
- Fernández Villanueva, M<sup>a</sup>. C., Revilla Castro, J. C. y Domínguez Bilbao, R. (2015). *Psicología social de la violencia*. Síntesis.
- Galtung, J. (1998). *Tras la violencia, 3R: reconstrucción, reconciliación, resolución*. Bakeas.
- García-Hernández, R. J., García Martínez, V. y De la Cruz Villegas, V. (2020). Reflexiones acerca de la violencia de género en México y la educación como estrategia de cambio. *Perspectivas Docentes*, 30(71), 9-18. <https://doi.org/10.19136/pd.a30n71.3710>
- Hernández, M. (9 de marzo de 2020). Exigen fin a la violencia. *El Sol de Tampico*. <https://www.elsoldetampico.com.mx/local/video-exigen-fin-a-la-violencia-4945119.html>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Infobae (18 de noviembre de 2019). Acoso sexual en las universidades mexicanas: en 2019 se presentaron 364 quejas en planteles. *Infobae*. <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/11/18/acoso-sexual-en-las-universidades-mexicanas-en-2019-se-presentaron-364-quejas-en-planteles/>
- Instituto Nacional de las Mujeres (2020). Violencia de género. Violencia contra las mujeres. Sistema de Indicadores de Género. [http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/tarjetas/violencia\\_2016.pdf](http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/tarjetas/violencia_2016.pdf)
- Jaramillo-Bolívar, C. D. y Canaval-Erazo, G. E. (2020). Violencia de género: un análisis evolutivo del concepto. *Universidad y Salud*, 22(2), 178-185. <https://doi.org/10.22267/rus.202202.189>

- Secretaría de Gobernación (4 de enero de 2013). Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. *Diario Oficial de la Federación*. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0)
- ONU Mujeres (s. f.). Preguntas frecuentes: Tipos de violencia contra las mujeres y las niñas. *ONU Mujeres*. <https://www.unwomen.org/es/what-we-do/ending-violence-against-women/faqs/types-of-violence>
- Páez, D. y Zubieta, E. (2004). Cultura y psicología social. En D. Páez, I. Fernández, S. Ubillos y E. Zubieta (coords.), *Psicología social, cultura y educación* (pp. 24-44). Pearson Educación..
- Páramo, D. (2017). Cultura y comportamiento humano. *Pensamiento y Gestión*, 43, VII-XI. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64653514001>
- Perela, M. (2010). Violencia de género: violencia psicológica. *FORO. Revista de Ciencias Jurídicas y Sociales, Nueva Época*, 11-12, 353-376. <https://revistas.ucm.es/index.php/FORO/article/view/37248>
- Pérez, D. P. (2013). Reflexiones en torno a la violencia de género hacia los docentes de educación básica. *La Ventana. Revista de Estudios de Género*, IV(38), 405-409. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88430445013>
- Reyes, P. y García, J. A. (5 de marzo de 2020). Exhiben tendedores de denuncias en escuelas de Tamaulipas. *Milenio*. <https://www.milenio.com/politica/exhiben-tendederos-de-denuncias-en-escuelas-de-tamaulipas>
- Ruiz, P. M. (2010). El papel del maestro en el aula. *Temas para la Educación. Revista Digital para Profesionales de la Enseñanza*, 10, 1-12. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docuipdf.aspx?d=7489&amp;s=>
- Roulston, K. (2014). Analysing Interviews. En U. Flick (ed.), *The SAGE Handbook of qualitative data analysis* (pp. 297-312). SAGE.
- Šimonović, D. (25 de noviembre de 2019). Poner fin a la violencia contra las mujeres y las niñas: progresos realizados y desafíos pendientes. *Crónica ONU*. <https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/poner-fin-la-violencia-contra-las-mujeres-y-las-ni%C3%B1as-progresos-realizados-y-desaf%C3%ADos>

## ARTÍCULOS

# Quiralidad biológica: la asimetría funcional de la vida

*Biological chirality: the functional asymmetry of life*

### Hugo Iván Cruz Rosas

ORCID: 0000-0003-2451-544X / [quetzal.hi@gmail.com](mailto:quetzal.hi@gmail.com)

Investigador Posdoctoral Conacyt/Centro de Investigaciones Químicas (CIQ),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### José Manuel Cruz

ORCID: 0000-0003-3306-5137 / [jmcm@unach.mx](mailto:jmcm@unach.mx)

Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas (FCFM), Universidad Autónoma  
de Chiapas (UNACH)

### María Eugenia Noble Terán

ORCID: 0000-0002-6435-5551 / [ntme\\_fc@uaem.mx](mailto:ntme_fc@uaem.mx)

Centro de Investigaciones Químicas (CIQ), Universidad Autónoma del Estado  
de Morelos (UAEM)

### Thomas Buhse

ORCID: 0000-0001-5082-0873 / [buhse@uaem.mx](mailto:buhse@uaem.mx)

Centro de Investigaciones Químicas (CIQ), Universidad Autónoma del Estado  
de Morelos (UAEM)

## RESUMEN

La quiralidad es una propiedad geométrica en objetos que existen en dos versiones orientadas en el espacio a manera de reflejo. El caso típico son las manos, pues el reflejo de la mano izquierda da como resultado una mano derecha, y viceversa. En química, las reacciones que generan compuestos quirales lo hacen en cantidades equivalentes de moléculas izquierdas y derechas. En los sistemas vivos, durante la síntesis de proteínas, la maquinaria celular sólo usa aminoácidos izquierdos, mientras que las principales rutas metabólicas favorecen el uso de carbohidratos derechos. En este escrito abordamos el concepto de quiralidad y mostramos la evidencia para considerarla una propiedad que optimiza el flujo de información en sistemas vivos.

## PALABRAS CLAVE

quiralidad, información biológica, dogma central  
de la biología molecular, sistemas dinámicos

## ABSTRACT

Chirality is a geometric property in objects that exist in two versions oriented in space as a reflection. The typical case is the hands, since the reflection of the left hand results in a right hand, and vice versa. In chemistry, reactions that generate chiral compounds do so in equivalent amounts of left and right molecules. In living systems, during protein synthesis, the cellular machinery only uses left amino acids, while the main metabolic pathways favor the use of right carbohydrates. In this paper we address the concept of chirality and show the evidence to consider it a characteristic that optimizes the flow of information in living systems.

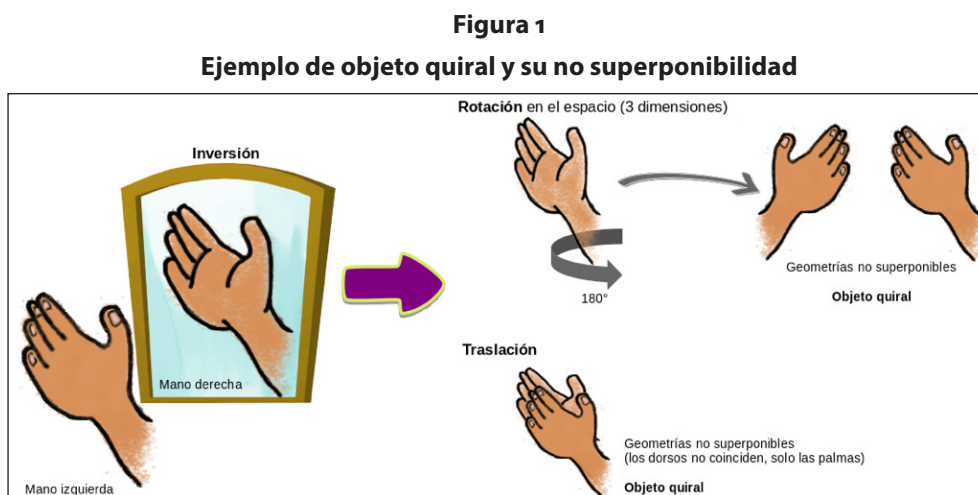
## KEYWORDS

chirality, biological information, main tenet of molecular  
biology, dynamical systems

## Introducción

Un objeto es *quiral* si no puede hacerse coincidir con su imagen en el espejo por medio de rotaciones o traslaciones.

Esta es la definición de quiralidad actualmente aceptada, propuesta por Vladimir Prelog en 1975 en su lectura al recibir el Premio Nobel de Química. Empero, la primera vez que se definió el término fue en 1893, por el físico William Thompson (Lord Kelvin) con motivo de una conferencia en el Club Juvenil de Ciencias de la Universidad de Oxford. La palabra *quiral* se usó para enfatizar el componente geométrico, pues proviene del vocablo griego *χείρ* (*jir* o *quir*), que significa "mano" (figura 1).



Fuente: Elaboración propia.

En términos de Lord Kelvin:

Llamo *quiral* a una figura geométrica o conjunto de puntos, y digo que posee *quiralidad*, si su imagen en un espejo plano, idealmente realizada, no puede hacerse coincidir con ella misma (citado en Cronin y Reisse, 2005).

Sin embargo, la historia de la quiralidad se rastrea hasta mediados del siglo XIX en Europa. Si bien ya existía una serie de observaciones y teorías, como la ley de la conservación de la masa en las reacciones químicas (enunciada por Antoine Lavoisier en 1789) o el modelo atómico y las mediciones de algunos pesos de éstos (publicados por John Dalton en 1805), que forman parte del desarrollo de la teoría atómica moderna y que convergieron para dar paso

al concepto actual de quiralidad, es en la persona de Louis Pasteur en quien recae el mérito del descubrimiento de lo que hoy llamamos *quiralidad molecular*.

La publicación en 1848 de los resultados de su tesis doctoral durante sus estudios en la Escuela Normal Superior de París representan la culminación de un problema de cristalografía que había sido abordado por científicos de renombre, como John Herschel, quien en 1822 demostró la capacidad de los cuarzos para desviar la luz linealmente polarizada; Agustín Fresnel, quien en 1824 demostró que el efecto de la rotación que sufre la luz linealmente polarizada depende de la red interna del cristal ópticamente activo, o Joseph Gay-Lussac y Jean-Baptiste Biot, quienes abordaron sin resolver, en 1826 el primero y en 1832 el segundo, el problema de la inactividad óptica de la llamada sal de paratartrato (Pinilla, 1980).

Pasteur trabajó con cristales de 13 tipos de sales obtenidas a partir del ácido tartárico, incluyendo la sal de paratartrato, obtenida del ácido racémico (o paratartárico), y fue el paratartrato la sustancia que le dio la clave para concluir que la actividad óptica de los cristales radica en sus componentes moleculares (no sólo en la red cristalina). Demostró que en realidad el paratartrato es una mezcla de 50% de cristales izquierdos y 50% de cristales derechos de la sal de bitartrato de potasio.

De este modo, el llamado ácido racémico era en realidad una mezcla equimolar de moléculas izquierdas y moléculas derechas, las cuales se asocian para formar sus respectivos cristales izquierdos y derechos. Lo anterior explica la aparente inactividad óptica del llamado paratartrato, pues mientras que la mitad de los cristales desvía hacia la izquierda el plano de la luz linealmente polarizada, la otra mitad lo desvía hacia la derecha, contrarrestándose ambos efectos. Con este descubrimiento, Pasteur evidenció la existencia de moléculas izquierdas y derechas, a lo que él llamó *disimetría* y que es el antecedente de lo que hoy conocemos como *quiralidad molecular*.

Desde muy temprano, Pasteur asoció su descubrimiento con la actividad de los seres vivos:

El universo es un conjunto de *disimetrías*, y estoy convencido de que la vida, tal como se nos manifiesta, es una función de esta *disimetría* (...) La vida está dominada por acciones disimétricas (de las cuales presentamos la existencia envolvente y cósmica). Incluso presiento también que todas las especies vivientes, en su estructura y en sus formas exteriores son, en un comienzo, funciones de la *disimetría cósmica* (citado por Pinilla, 1980; Cronnin y Reise, 2005).

Esta conjetura hecha por Pasteur en 1870 resulta visionaria, pues la evidencia actual demuestra que todos los seres vivos presentan la propiedad de la homoquiralidad, que consiste en el uso de aminoácidos izquierdos para sintetizar proteínas y del uso exclusivo de desoxirribosa y ribosa derechas para estructurar los ácidos nucleicos (ADN y ARN). La homoquiralidad es

una propiedad que caracteriza a los sistemas vivos, a tal grado que es considerada una condición necesaria para la existencia de la vida. Las teorías actuales acerca del origen de la vida consideran el origen de la homquiralidad biológica como un paso fundamental.

No obstante, diversas preguntas se hallan bajo debate, como el problema de si la homquiralidad es consecuencia exclusiva del origen y evolución de la vida o si la asimetría quiral forma parte de las condiciones que antecedieron y condujeron al origen de los primeros sistemas biológicos. En el presente trabajo nos inclinamos por esta segunda hipótesis, de tal modo que la asimetría quiral no sólo representa un ingrediente prebiótico más, sino que, como lo argumentaremos, estuvo asociada desde el inicio al flujo de información en los sistemas que potencialmente dieron paso a la vida en la Tierra.

### La quiralidad es una propiedad geométrica

En la teoría matemática de *grupos*, existe un criterio para saber si un objeto o conjunto de puntos es o no quiral. Antes, recordemos que un *grupo* es una estructura algebraica que se define por la pareja  $(G, \otimes)$ , donde  $G$  es un conjunto no vacío y  $\otimes$  es una operación binaria definida sobre el conjunto  $G$ . Para que  $\otimes$  estructure a  $G$  como un grupo, dicha operación debe de cumplir:

1. Que sea *cerrada* en  $G$ . Dados dos elementos cualesquiera en  $G$ , relacionados por  $\otimes$ , dan como resultado un tercer elemento que también está en  $G$ .
2. Que sea *asociativa*. Dados tres elementos cualesquiera en  $G$ , si dos se relacionan por  $\otimes$  (se asocian) y el elemento resultante se relaciona luego con el tercero, da el mismo resultado que si se asocia ese tercer elemento de  $G$  con alguno de los dos primeros y después con el restante.
3. Que exista un *elemento neutro* para  $\otimes$ . Ésto es, que exista un elemento de  $G$  tal que, al relacionarse con cualquier otro elemento bajo la operación, dé como resultado ese mismo segundo elemento.
4. Que para cada elemento de  $G$  exista un *elemento inverso* bajo  $\otimes$ . Dado cualquier elemento de  $G$ , existe un elemento tal que, al relacionarlos bajo la operación, da como resultado el elemento neutro para  $\otimes$ .

Un ejemplo es el conjunto de los número enteros  $\mathbb{Z}$  estructurado con la suma, que da como resultado el grupo  $(\mathbb{Z}, +)$ , pues al sumar cualesquiera dos números enteros, el resultado es un número entero (la suma es cerrada en  $\mathbb{Z}$ ). Además, se cumplen las tres restantes propiedades, conocidas como *axiomas de grupo*: la suma es asociativa; el número  $0$  es el elemento neutro para la suma, y para cada número entero, se tiene su inverso aditivo.

Un caso particular son los llamados *grupos de simetría*, que consisten en el grupo  $(G, \otimes)$ , donde la operación  $\otimes$  es una función llamada *simetría*, pues da paso a figuras que resultan congruentes con una originalmente dada (es decir, genera figuras que pueden hacerse

coincidir entre sí). El ejemplo típico es un cuadrado, donde se pueden rotar sus vértices o se pueden reflejar y siempre se obtiene un “nuevo” cuadrado que puede superponerse sobre el primero. Así, el criterio enuncia que:

Un objeto es *aquiral* si, y sólo si, éste posee un eje impropio de rotación de orden  $n$  (citado en Cronin y Reisse, 2005).

Donde el *orden* del eje impropio de rotación es el número de figuras congruentes con la inicial. En otras palabras, dicho *orden* es el número de arreglos “alternativos” que pueden hacerse coincidir con el objeto dado, después de hacerlo rotar alrededor de un eje situado fuera de la figura (eje impropio). De no cumplirse este criterio, el objeto no puede hacerse coincidir con su imagen obtenida por su reflexión en un plano, por lo que cumple con ser un objeto quiral.

Existen concepciones de quiralidad que no se restringen a la propiedad geométrica, sino que incorporan el componente dinámico. Al hacerlo, el comportamiento en el tiempo permite distinguir entre sistemas *derechos* y sistemas *izquierdos*. Las nociones de *falsa* y *verdadera* quiralidad fueron propuestas en este sentido. La verdadera quiralidad es aquella que resulta de la dinámica del sistema al dar paso a un par especular tanto en términos geométricos como temporales (Buhse et al., 2021). Por su parte, la falsa quiralidad es aquella que se cumple para un sistema en términos geométricos o en términos de su comportamiento en el tiempo, pero no ambos de manera simultánea (figura 2) (Buhse et al., 2021):

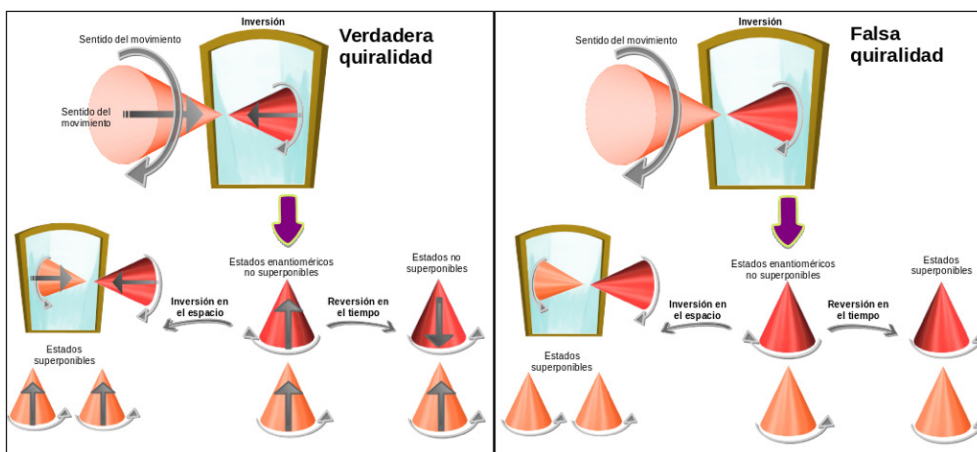
La verdadera quiralidad está presente en sistemas capaces de existir en dos diferentes estados enantioméricos que pueden interconvertirse por medio de una inversión en el espacio, pero no por una reversión temporal combinada con alguna rotación propia en el espacio (Barron, 2013).

Mientras que

la falsa quiralidad es exhibida por sistemas que existen en dos diferentes estados enantioméricos que son interconvertidos por medio de una reversión en el tiempo o por medio de una inversión en el espacio (Barron, 2013).

Figura 2

Verdadera y falsa quiralidad inducidas por el movimiento



Fuente: Elaboración propia.

### Moléculas quirales

En el contexto de la simetría molecular, a los pares especulares o isómeros ópticos se les denomina enantiómeros, de los vocablos griegos ἐνάντιος (*enántios*, "opuesto") y μέρος (*méros*, "parte"). En 1815, Jean-Baptiste Biot mostró que la luz linealmente polarizada rota su plano de polarización, a favor (derecha) o en contra (izquierda) de las manecillas del reloj al atravesar una sustancia orgánica (Clark, 2019). Esta actividad óptica es la que permite la nomenclatura L/D, para denotar las sustancias *levorrotatorias* (que desvían el plano de polarización de la luz a la izquierda) y *dextrorrotatorias* (las que lo hacen hacia la derecha).

La nomenclatura actual en la química orgánica se basa en criterios intrínsecos a la geometría molecular, dando paso al sistema R/S, definido por las reglas de Cahn-Ingold-Prelog, que consisten en asignar prioridades de acuerdo a los números atómicos de los grupos de átomos unidos a un centro de simetría (centro estereogénico o estereocentro). Si los grupos de átomos ordenados de mayor a menor según los pesos atómicos siguen una secuencia en el mismo sentido al de las manecillas del reloj, la molécula es definida con una configuración "R" (del latín *rectus*: derecho). Por el contrario, si la secuencia que se define se da en un sentido contrario al de las manecillas del reloj, el isómero presenta una configuración "S" (del latín *sinister*: izquierdo).

Cuando una reacción química da paso a productos quirales sin que haya alguna influencia asimétrica (como luz circularmente polarizada, vórtices de agitación, sustratos o catalizadores quirales, etcétera), ésta produce mezclas racémicas (una proporción 1:1, equimolar, para ambos enantiómeros). La condición racémica es estable, simétrica y representa el estado de equilibrio termodinámico al que tienden las reacciones. Si alguna fuerza asimétrica influye



sobre el sistema y provoca que la reacción se desvíe generando el exceso en uno de los enantiómeros, el producto se vuelve inestable y, en ausencia de la influencia de asimetría, dicho exceso se pierde y alcanza la condición racémica (el equilibrio). Lo anterior es relevante para comprender el papel de la quiralidad en los sistemas vivos, pues en los organismos las reacciones químicas que dan paso a productos asimétricos se mantienen alejadas de la condición racémica. Así, hablar de sistemas vivos es hablar de homoquiralidad, como se afirma en la siguiente definición:

*Vida es aquello que autorreproduce un ambiente homoquiral (Carroll, 2009).*

Diversos procesos biológicos son optimizados mediante la homoquiralidad. El espacio al interior de las células es aprovechado mejor si sólo se usan L-aminoácidos, D-desoxirribosa y D-ribosa en lugar del doble de la cantidad de estas moléculas si estuvieran en proporciones racémicas. También la velocidad en las reacciones químicas catalizadas por enzimas se hace eficiente, pues al ser polímeros compuestos por L-aminoácidos, las enzimas presentan una complementariedad geométrica con moléculas quirales, por lo que se facilita el reconocimiento de sustratos por parte del sitio catalítico.

Otro proceso optimizado por la homoquiralidad es el de asociar ciertas dinámicas celulares con un enantiómero particular, como en los receptores moleculares, pues al reconocer uno u otro isómero óptico, las células son capaces de relacionarse con el entorno. Por ejemplo, el reconocimiento del R-limoneno (presente en la cáscara de las naranjas) y del S-limoneno (en la cáscara de los limones) permite diferenciar e identificar ambos frutos mediante su aroma por parte de los receptores sensoriales olfativos.

### **Quiralidad en la biología**

Los isómeros ópticos, al diferir únicamente en la orientación espacial de sus grupos de átomos a manera de imagen especular, tienen las mismas propiedades físicas y químicas. Sin embargo, en un ambiente con asimetría, los enantiómeros se diferencian entre sí debido a que establecen interacciones distintas con el medio. Éste es el caso en los sistemas vivos. La asimetría quiral en las células no sólo se restringe a los L-aminoácidos, D-desoxirribosa y D-ribosa, sino que hay una variedad de moléculas que se encuentran en proporciones asimétricas, como la D-glucosa o la D-fructosa. El fármaco derivado del aminoácido L-glutamina, llamado talidomida, es un ejemplo de cómo los enantiómeros interactúan de manera distinta en un ambiente con asimetría quiral.

La talidomida fue sintetizada en 1952 en Alemania como parte de un programa de investigación para desarrollar nuevos antibióticos. En 1956 fue comercializada en Europa como un sedante para tratar el insomnio, dolores de cabeza y resfriados. La talidomida es una molécula

que se encuentra en proporciones racémicas, donde la R-talidomida es la forma que presenta los efectos sedantes. Por su parte, la S-talidomida no tiene efectos en los adultos, pero sí sobre embriones en desarrollo: afecta la formación de extremidades (brazos y piernas), provocando malformaciones anatómicas en órganos como el corazón o afecciones en el desarrollo de los nervios periféricos. A partir de 1961 fue regulada su administración durante el embarazo, debido al nacimiento de niños con graves defectos teratogénicos.

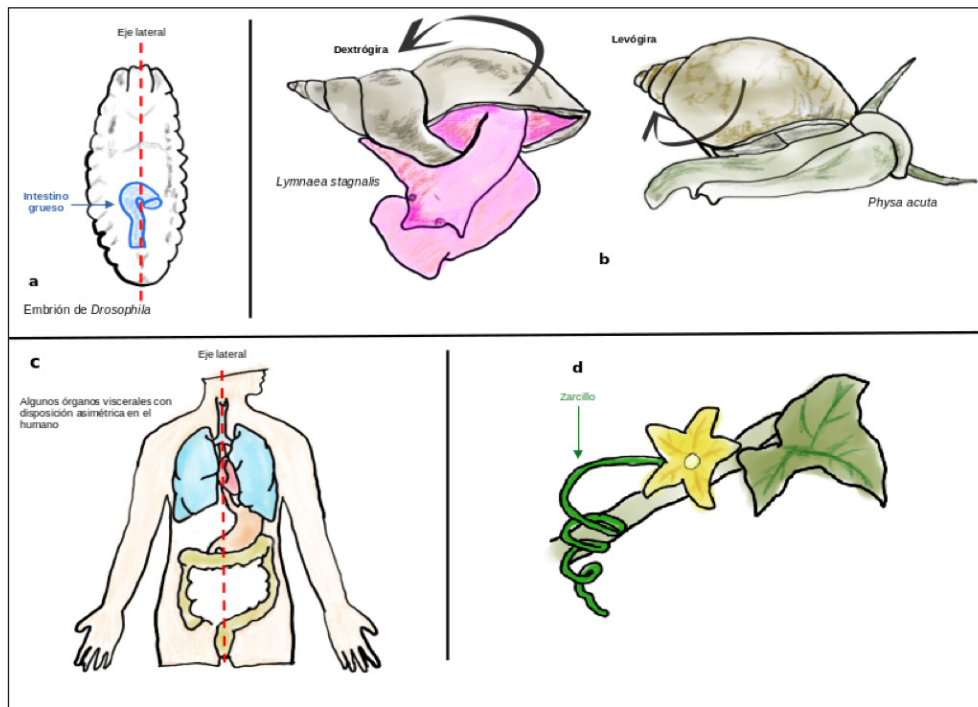
Además de la asimetría quiral en moléculas individuales, los excesos enantioméricos determinan la asimetría en ensamblajes macromoleculares. Las proteínas, formadas por L-aminoácidos, presentan *motivos estructurales* en forma de  $\alpha$ -hélices que se tuercen hacia la derecha en torno a un eje de simetría externo, motivo por el cual a este tipo de quiralidad se le denomina *axial*. En condiciones fisiológicas estándar, el ADN estructurado por D-desoxirribosa también presenta quiralidad axial, donde el giro de su estructura helicoidal se da hacia la derecha, al igual que lo hace el ARN cuando forma estructuras de doble cadena. En un nivel de organización mayor, la proteína estructural llamada colágeno, presente en los mamíferos como el principal componente de la matriz extracelular que da soporte al tejido conectivo, el cartílago o la piel, se forma por la asociación de tres hélices sinistres, que unidas dan paso a una superhélice (estructura cuaternaria) que gira hacia la derecha.

Subiendo en el nivel de organización, la asociación de macromoléculas para formar organelos celulares también da paso a estructuras quirales. Los cilios, presentes en organismos unicelulares que constituyen el grupo taxonómico de los *ciliados*, tienen un arreglo proteico en la base (cuerpo basal) que exhibe un ordenamiento dextral (Inaki et al., 2016). Este ejemplo es interesante debido a que estas estructuras forman parte de todo el organismo (que es unicelular), de modo tal que cuando los cilios se ensamblan formando la infraciliatura, la corteza celular resulta ser una estructura quiral a nivel de la célula completa, donde los cilios adoptan conjuntamente un movimiento a favor del sentido de las manecillas del reloj.

A este nivel anatómico, la quiralidad está presente desde el desarrollo embrionario de los animales: el eje lateral, definido después de las primeras rupturas de la simetría en un cigoto mediante los ejes antero-posterior y dorso-ventral, da paso a una anatomía quiral. Entre los estadios embrionarios 12 y 13 de la mosca de la fruta, *Drosophila*, el intestino grueso en desarrollo rota  $90^\circ$  en sentido antihorario, se posiciona de manera asimétrica en el eje lateral y genera una asa que abre hacia el lado derecho (figura 3a), siendo el primer órgano que hace visible la asimetría en el embrión de la mosca (Inaki et al., 2016).

En cuanto a la anatomía exterior, los caracoles gasterópodos presentan una concha dorsal en espiral que puede ser dextrógira, como en la especie *Lymnaea stagnalis*; o levógira, como en la especie *Physa acuta* (figura 3b) (Inaki et al., 2016). En los vertebrados, el posicionamiento asimétrico de los órganos viscerales y abdominales también define una anatomía quiral. El corazón en los mamíferos se encuentra posicionado ligeramente a la izquierda,

**Figura 3**  
**Anatomía quirial**



Fuente: Elaboración propia.

así como el estómago. El pulmón izquierdo es más pequeño que el derecho, y el colon y el apéndice se encuentran posicionados hacia la derecha (figura 3c). En el caso de las plantas, estructuras como los zarcillos presentan quiralidad. Existen especializaciones en los tallos de algunos tipos de plantas trepadoras que se enroscan alrededor de un eje, lo que les permite acceder a la luz solar. Los zarcillos presentan un crecimiento helicoidal, ya sea dextral o sinistral, dependiendo de la especie de planta (figura 3d).

La quiralidad en los componentes a distintos niveles de organización biológica permite asociar la asimetría con ciertas funciones. La anatomía helicoidal ayuda a optimizar el espacio corporal al enrollar la longitud del organismo entorno al eje de simetría (como en los caracoles). El enrollamiento interno en el caso del intestino de los vertebrados aumenta la longitud de este órgano mientras queda contenido en el animal, haciendo eficiente la extracción de la energía durante la digestión; por ejemplo, en los rumiantes, la longitud del intestino llega a ser de poco más de veinte veces la longitud del animal (Blum et al., 2014).

Por lo tanto, la asimetría quirial en los sistemas vivos no sólo es una característica, sino una propiedad funcional. En particular, a nivel molecular enfatizamos que la asimetría quirial permite reducir la incertidumbre en las células, pues dentro de los sistemas vivos no hay

ambigüedad en el uso de moléculas izquierdas o derechas, según sea el caso. Podemos afirmar que los seres vivos son capaces de mantener sus procesos biológicos debido a que son sistemas homoquirales.

### **Quiralidad e información en los sistemas vivos**

La teoría de la autopoiesis hace referencia a un tipo de organización en sistemas que son capaces de *producirse a sí mismos* (Varela et al., 1974). Afirma que los procesos biológicos están soportados en última instancia por la organización y dinámica molecular. Propiedades a gran escala como la evolución o la adaptación, así como aquellas a corto plazo, como la reproducción, sólo son posibles gracias a esa organización a manera de red autopoiética. Esta organización incluye además procesos para sintetizar sus componentes y mecanismos que posibilitan retirar los elementos dañados para colocar en su lugar aquéllos recién sintetizados. Lo anterior les permite a los seres vivos propagarse y perdurar más tiempo del que lo hacen sus componentes por separado.

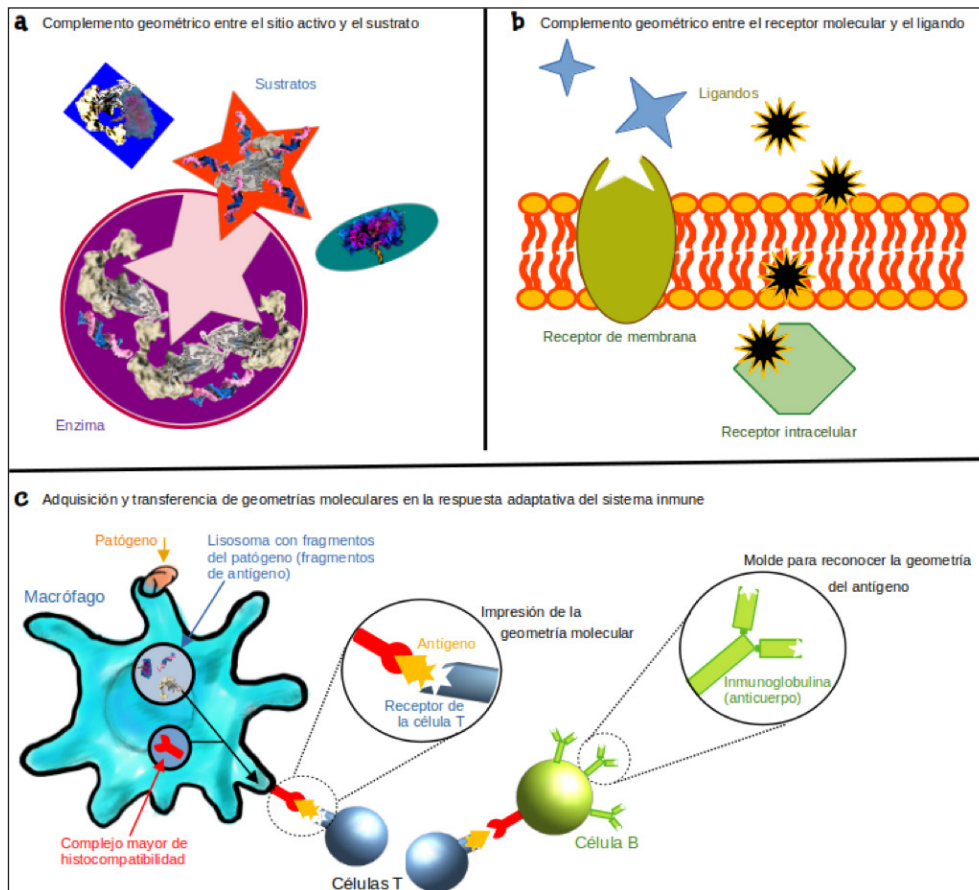
La red autopoiética molecular que define a los sistemas vivos debe ser también capaz de automantener un ambiente homoquiral. Al presentar la misma quiralidad, se reduce la incertidumbre en las interacciones entre los componentes moleculares. Esto permite un vínculo con la teoría de la información (Shannon, 1948), pues se dice que un elemento contiene *información* si reduce la incertidumbre en el sistema. En los seres vivos, la información puede entenderse como una dinámica compleja que vincula la organización (molecular) con las funciones biológicas (Cruz-Rosas et al., 2020).

La expresión genética es evidencia de este vínculo entre la organización y las funciones, pues los componentes moleculares que censan las variables en el medio (externo o interno) *inducen* la síntesis de componentes (proteínas), que se incorporarán a una función específica como respuesta a las condiciones censadas. Este tipo de información es secuencial, pues se encuentra codificada en la disposición en que aparecen los monómeros en un polímero (bases nitrogenadas en el ADN o en el ARN).

El modelo llamado Dogma Central de la Biología Molecular (Crick, 1970) explica que el flujo de este tipo de información se puede dar entre los ácidos nucleicos (ADN y ARN) y de éstos hacia las proteínas, pero establece que el flujo de información secuencial nunca puede darse de proteínas hacia ácidos nucleicos. Es decir, una secuencia de aminoácidos no puede determinar una secuencia de ADN o de ARN. Además, el flujo de secuencias entre las proteínas tampoco es posible. A pesar de la validez de este modelo, cada vez hay más observaciones que ponen de manifiesto que es insuficiente para describir la dinámica de la información biológica.

Los seres vivos también hacen uso de las geometrías moleculares para organizarse y para regular sus funciones de acuerdo con el contexto ambiental. A nivel molecular, las enzimas reconocen sus sustratos por medio de la forma y el complemento geométrico en el

**Figura 4**  
**Reconocimiento molecular basado en la geometría (información conformacional)**



Fuente: Elaboración propia.

sitio activo (figura 4a). Las células hacen uso de proteínas en sus membranas para detectar la presencia de moléculas que les permite la comunicación célula-célula, como en la sinapsis química, la comunicación entre poblaciones de células por medio de hormonas o el reconocimiento de células contiguas que expresan otras proteínas en sus membranas o en la matriz extracelular (figura 4b).

Tales mecanismos de reconocimiento molecular dependen de la forma de los componentes implicados, donde la complementariedad geométrica y el acoplamiento espacial son fundamentales. A nivel de organismos pluricelulares, en los vertebrados, la respuesta adaptativa del sistema inmune hace uso de la geometría molecular: cuando algún agente infeccioso es degradado por los macrófagos, éstos exponen los segmentos del patógeno por medio del complejo mayor de histocompatibilidad, para que las células T tomen un

molde de la geometría molecular, el cual transfieren a las células B para que lo expresen en las proteínas inmunoglobulinas (los anticuerpos), que van a circular por el torrente sanguíneo portando esa información para reconocer al patógeno mediante las referencias en la forma molecular de sus componentes (Cruz-Rosas et al., 2020) (figura 4c).

Sobre la base de lo expuesto, podemos reconocer dos tipos de polímeros informativos en los sistemas vivos: los ácidos nucleicos, capaces de codificar la información secuencial, y las proteínas, capaces de contener la información geométrica (Cruz-Rosas et al., 2020). En ambas moléculas, la homquiralidad optimiza el flujo de información, pues el uso de D-desoxirribosa y D-ribosa en el ADN y ARN permite orientar las bases nitrogenadas en la misma dirección, haciendo que los procesos de copiado y decodificación tengan la información precisa del tipo de nucleótido presente en cada posición. En el caso de las proteínas, el uso de L-aminoácidos también determina la misma orientación espacial de sus cadenas laterales, reduciendo las interferencias electrostáticas o hidrofóbicas durante los acoplamientos y reconocimientos supramoleculares. Por lo tanto, la homquiralidad molecular es una propiedad funcional que optimiza el flujo de información en los sistemas vivos.

## Referencias

- Barron, L. D. (2013). True and false chirality and absolute enantioselection. *Rend. Fis. Acc. Lincei*, 24(3), 179-189. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12210-013-0224-6.pdf>
- Blum, M., Feistel, K., Thumberger, T. y Schweickert, A. (2014). The evolution and conservation of left-right patterning mechanisms. *Development*, 141(8), 1603-1613. <https://doi.org/10.1242/dev.100560>
- Buhse, T., Cruz, J. M., Noble-Teran, M. E., Hochberg, D., Ribó, J. M., Crusats, J. y Micheau, J. C. (2021). Spontaneous deracemizations. *Chemical Reviews*, 121(4), 2147-2229. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.0c00819>
- Carroll, J. D. (2009). A new definition of life. *Chirality*, 21(3), 354-358. <https://doi.org/10.1002/chir.20590>
- Clark, E. (2019). Pioneers in Optics: Jean-Baptiste Biot. *Microscopy Today*, 27(2), 40-41. <https://doi.org/10.1017/S1551929519000014>
- Crick, F. (1970). Central dogma of molecular biology. *Nature*, 227(5258), 561-563. <https://doi.org/10.1038/227561a0>
- Cronin, J. y Reisse, J. (2005). Chirality and the origin of homochirality. En *Lectures in astrobiology* (pp. 473-515). Springer. [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F10913406\\_14.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F10913406_14.pdf)
- Cruz-Rosas, H. I., Riquelme, F., Ramírez-Padrón, A., Buhse, T., Cocho, G. y Miramontes, P. (2020). Molecular shape as a key source of prebiotic information. *J Theor Biol*, 499, 110316. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2020.110316>

- Inaki, M., Liu, J. y Matsuno, K. (2016). Cell chirality: its origin and roles in left-right asymmetric development. *Phil Trans R Soc B*, 371 (20150403). <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0403>
- Pinilla, R. 1980. Pasteur. En *Genios y líderes de la historia*, Vol. XI(pp. 11-125). Promexa.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell Labs Tech J*, 27(3), 379-423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- Varela, F. G., Maturana, H. R. y Uribe, R. (1974). Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model. *Biosystems*, 5(4), 187-196. [https://doi.org/10.1016/0303-2647\(74\)90031-8](https://doi.org/10.1016/0303-2647(74)90031-8)

## ARTÍCULOS

# Estrategia de certificación orgánica de cafetales en la Sierra de Santa Marta, Soteapan, Veracruz

*Organic certification strategy in coffee plantations in the Sierra de Santa Marta, Soteapan, Veracruz*

### Jesús del Carmen Peralta-Abarca

0000-0003-2995-9277 / [carmen.peralta@uaem.mx](mailto:carmen.peralta@uaem.mx)

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQEI),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### Elizabeth Millán Benítez

[elizabeth.millan@uaem.edu.mx](mailto:elizabeth.millan@uaem.edu.mx)

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQEI),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### Xóchitl Margarita Sánchez Sandoval

[xochitl.sanchez@uaem.edu.mx](mailto:xochitl.sanchez@uaem.edu.mx)

Maestría en Ingeniería Ambiental y Tecnologías Sustentables (MIATS),  
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQEI),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

## RESUMEN

El café es una oportunidad para implementar sistemas cafetaleros agroecológicos. En los últimos años, la superficie cultivada aumenta en México, sin embargo, la producción no ha sido la esperada debido a factores ambientales atribuidos al cambio climático y a la incidencia de plagas que debilitan la producción, ocasionando un inestable precio del producto, que afecta a los productores. Existen opciones que ofrecen beneficios económicos a través de la producción, como la obtención de certificaciones ambientales que permiten verificar la procedencia orgánica y la trazabilidad sustentable del producto, así como obtener bonos por prestación de servicios ambientales que ayudan a implementar cultivos agroecológicos.

## PALABRAS CLAVE

sistemas agroecológicos, café, certificados ambientales, sustentabilidad

## ABSTRACT

Coffee is an opportunity to implement agroecological coffee systems. In recent years, the cultivated area has increased in Mexico, however, production has not been as expected due to environmental factors attributed to climate change and the incidence of pests that weaken production, causing an unstable price of the product, which affects the producers. There are options that offer economic benefits through production, such as obtaining environmental certifications that allow verifying the organic origin and sustainable traceability of the product, as well as obtaining bonuses for the provision of environmental services that help implement agroecological crops.

## KEYWORDS

agroecological systems, coffee, environmental certifications, sustainability



## Introducción

El aumento en la demanda internacional de productos orgánicos es una opción para implementar estrategias de certificaciones orgánicas, expandir las prácticas de desarrollo sostenible, fortalecer el capital humano y disminuir la vulnerabilidad económica de los productores. Además, permite obtener distintos beneficios que contribuyen al desarrollo de las comunidades, así como apoyos para el cuidado del medio ambiente.

En este momento, existe un interés a nivel mundial por analizar la relación entre la calidad y la forma en que se producen los alimentos, la cual tiene un vínculo cercano con la percepción de los consumidores sobre la agricultura y sus métodos de producción. La identificación de la calidad de los alimentos determina el valor y la aceptabilidad en el mercado, por lo que se han empleado métodos que involucran normas, leyes y reglamentos, en relación con características higiénicas, nutricionales y organolépticas que deben cumplirse como requisitos básicos y que otorgan un índice de calidad.

Los productos orgánicos son el resultado de un proceso de producción basado en distintas normas ecológicas y sostenibles, las cuales abarcan el mismo proceso en su totalidad, desde la producción y manipulación hasta el procesamiento y comercialización, que son supervisados por las autoridades constituidas, llamadas certificadoras (Gutiérrez Pérez et al., 2013).

Estos productos surgen a partir de la manifestación de problemas en la salud por el uso descontrolado de sustancias químicas, como fertilizantes y agroquímicos, durante la década de 1940 en Inglaterra, y fue hasta el periodo de 1970 a 1980 que se incrementó la producción orgánica a nivel mundial (PROFECO, 2018). En Francia se formó la Federación Internacional del Movimiento de la Agricultura Orgánica (IFOAM), donde se establecieron por primera vez los métodos de producción orgánica y símbolos de identificación (sellos) para los productos elaborados bajo estos métodos.

Como resultado del crecimiento de la demanda europea de productos orgánicos, en México se introdujo la comercialización de estos productos, provenientes principalmente de zonas indígenas de los estados de Chiapas y Oaxaca, consideradas de agricultura tradicional y de alto rezago económico, en donde no se utilizaban químicos para la producción, las cuales obtuvieron las primeras certificaciones orgánicas internacionales en café (Ochoa Morales, 2010; PROFECO, 2018).

El 85% de la producción orgánica de México se destina para la exportación a países como Estados Unidos, Alemania, Francia, Canadá, Japón y Reino Unido, y se deja solamente el 15% para el consumo nacional, principalmente por el alto costo de los productos con certificación orgánica, por el bajo crecimiento económico que enfrenta el país y por la falta de una cultura de la alimentación saludable. Sin embargo, se deben fortalecer las estrategias de certificaciones orgánicas, ya que el desconocimiento del procedimiento de certificación por parte

de los productores, el alto costo de los trámites y las inconsistencias burocráticas, son algunos de los principales obstáculos para su obtención.

Como consecuencia de lo anterior, las empresas industrializadas acaparan la producción a cambio del trámite y apoyo en la certificación (costos que son descontados del pago de productos) e imponen bajos precios de compra de productos, mientras ellas mismas aumentan sus ganancias por la calidad de la mercancía y el renombre que obtienen por contribuir al cuidado del medio ambiente.

Por otro lado, diversos autores reportan que se deben mejorar las estrategias de control de plagas y enfermedades, dado que existe alta incidencia en los cultivos orgánicos (Cisneros Ugarteche y Yactayo Gutiérrez, 2017; Pro México Trade and Investment, s. f.; López Salazar, 2019).

En 1996, México contaba con una superficie de apenas 23,265 ha de producción orgánica. Para 2005 se incrementó a una superficie de 307,692 ha, las cuales ya generaban alrededor de 270 millones de dólares de divisas en el país, en donde el principal cultivo orgánico de exportación es el café, con 147,134 ha. La demanda de productos orgánicos a nivel mundial en el periodo de 2000 al 2010 se incrementó un 330%, y los principales consumidores de estos productos fueron Francia y Alemania. En 2017 México logró posicionarse en el segundo lugar respecto a la producción de vegetales orgánicos y en el séptimo en alimentos orgánicos (García Hernández et al., 2010; Maldonado Hernández et al., 2013).

### **Certificaciones orgánicas para el café orgánico**

Aguilar Ruiz (2012) sostiene, en un estudio donde analiza el impacto de la certificación de café orgánico, que la obtención de este distintivo tiene beneficios para las comunidades y familias de los pequeños productores, en aspectos como el desarrollo y fortalecimiento del capital humano (que se refiere a la obtención de conocimientos, capacidades, habilidades laborales y salud), a través del conocimiento y empleo de prácticas de desarrollo sostenible, y contribuye al capital social mediante el desarrollo de organizaciones de productores. También presenta indicadores donde se refleja que los productores con certificación orgánica tienen un mayor conocimiento sobre el manejo y la distribución de recursos gubernamentales, legislaciones y normativas ambientales, así como un mayor liderazgo e influencia en la comunidad.

Asimismo, 76% de las familias de los cafeticultores certificados registraron un mejoramiento en sus viviendas (remodelación o ampliación), en contraste con el 52% de los cafeticultores convencionales, en el periodo 2000-2011. En cuanto al impacto ambiental, se analizaron las variables: uso de energía, manejo del agua, manejo del suelo, riesgo de contaminación con agroquímicos, manejo de la fertilidad y tratamiento de aguas, en donde los productores convencionales obtuvieron un nivel bajo en la mayoría de las variables, como resultado de la ausencia de un plan de manejo ambiental, en contraste con los productores certificados, los cuales obtuvieron un excelente desempeño, sobre todo en el

manejo del suelo, manejo de la fertilidad, reutilización de residuos y reducción del riesgo por contaminación de agroquímicos.

En la evaluación realizada para comparar la huella de carbono en ambos sistemas, se encontró que para producir un kilogramo de café oro orgánico se genera una huella de 0.11 kg de CO<sub>2</sub>, en comparación con el café del mismo tipo producido en el sistema convencional, el cual genera 0.33 kg de CO<sub>2</sub>, con lo cual se puede concluir que los sistemas de producción orgánica de café representan un papel importante en la reducción de emisiones de este compuesto químico.

Rabanal del Águila (2018) realizó un análisis del impacto socioeconómico de la certificación orgánica del café en una cooperativa agraria cafetalera de Perú. En su análisis se identifica la certificación orgánica como una alternativa socioeconómicamente viable, que permite a los productores adquirir una mejor calidad de vida y condiciones de bienestar, debido al mejor precio del producto bajo estándares de producción orgánica y a la reducción de los costos de producción (fertilización y control de plagas).

El acceso a las certificaciones orgánicas por medio de organizaciones no gubernamentales (ONG) ambientalistas y empresas certificadoras provenientes de economías industrializadas busca cumplir con las metas de conservación ambiental y trasciende en toda la cadena de valor del producto, menos en la economía de los productores, por lo cual su vulnerabilidad económica sigue latente, mientras esas empresas mejoran su imagen al vender los productos bajo un estándar "ético" y "sostenible". Las certificaciones ambientales surgen de la necesidad de garantizar que los productos son de procedencia orgánica y están libres de productos químicos, y se les otorgan distintivos dependiendo de la organización certificadora.

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) es el principal organismo de promoción y fomento de los productos orgánicos en México, la cual creó el distintivo denominado Orgánico SAGARPA México, que garantiza que los alimentos son producidos bajo los lineamientos de producción de la Ley de Productos Orgánicos (LPO) (Cámara de Diputados, 2006).

Actualmente existen diecisiete organismos de certificación orgánica de procedencia nacional e internacional en México. Para la obtención del certificado orgánico se deben implementar prácticas agrícolas orgánicas. De acuerdo con la LPO y normas adicionales, se debe contar con un plan orgánico donde se describan completamente las actividades que se realizan en la unidad de producción. Posteriormente se solicita a los Organismos de Certificación Orgánica (OCO) la supervisión y revisión de la unidad productiva. Este proceso implica un costo de inversión para la financiación de la solicitud y la acreditación, la cual es la limitante principal para los pequeños productores indígenas de alto rezago social y la causa de que tengan que desviar sus productos a mercados con precios relativamente bajos para la calidad de producción con que cuentan (López Salazar, 2019).

### **Requerimientos para la certificación orgánica**

Los requisitos que los operadores orgánicos deben cumplir se detallan en el Reglamento de la LPO y en el Acuerdo por el que se dan a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las actividades agropecuarias (Cámara de Diputados, 2010).

La evaluación de inspección para la certificación orgánica se puede realizar directamente por la SADER, por conducto del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), o a través de organismos de certificación orgánica autorizados. La evaluación se lleva a cabo bajo las mismas consideraciones técnicas y operativas. La certificación podrá otorgarse a un operador orgánico individual o a un grupo de productores, para lo cual se debe presentar un plan orgánico, como lo establecen las disposiciones aplicables que emite la SADER.

Ésta misma se encarga de promover la certificación orgánica participativa, que procede de la producción familiar o de los pequeños productores organizados, siempre y cuando vendan el producto directamente al consumidor o los productos finales al usuario final. Posteriormente determinará, con base en los reglamentos y disposiciones reglamentarias, el procedimiento aplicable para la obtención de la certificación orgánica participativa.

Para iniciar el procedimiento de certificación, el operador orgánico deberá acreditar que el producto que se pretende certificar ha cumplido con el periodo de conversión, correspondiente a la LPO y al reglamento. En seguida, se debe presentar la solicitud de certificación orgánica del Anexo 3 del Acuerdo. La SADER emitirá el certificado orgánico o el dictamen de negación, con base en la documentación presentada y en el resultado de la inspección realizada. En caso de que el operador haya obtenido un dictamen negativo, podrá subsanar las deficiencias mencionadas en la evaluación sin someterse nuevamente al periodo de conversión.

De haber obtenido el certificado orgánico, éste tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de la inspección correspondiente y podrá ser renovado con base en las disposiciones que emita la SADER.

### **Estrategia de certificación**

Los productores del municipio de Sotepan, Veracruz, tienen potencial para la obtención del reconocimiento de la calidad orgánica del café, gracias a la agricultura tradicional que practican. Se abstienen de introducir productos químicos, como fertilizantes, insecticidas y fungicidas para el control de plagas y enfermedades, además de realizar el beneficiado del café sin añadirle conservadores u otros químicos. Sin embargo, manifiestan la falta de apoyos gubernamentales para los procesos de certificación, que ellos desconocen.

El proceso de certificación engloba varios aspectos que van más allá de evitar el uso de productos químicos, que, como ya vimos, son establecidos por la LPO y normatividad correspondiente, por lo que es necesario, por una parte, realizar un diagnóstico previo para

identificar las fortalezas y debilidades del sistema y así generar estrategias enfocadas en el perfil orgánico y su mejoramiento, y por otra, establecer un plan de producción orgánica con base en la normatividad requerida por los OCO, ya que éste es uno de los principales requisitos solicitados para la certificación, donde se deben definir los métodos y procesos del sistema de producción, por lo que resulta de vital importancia.

La estrategia de certificación consiste en dividir la investigación en una fase cualitativa y otra cuantitativa, de acuerdo con un estudio secuencial (Hernández-Sampieri, 2018). A su vez, la primera fase constará de dos etapas: una en la que se realizará una investigación documental sobre la LPO y sus requisitos de certificación y otra en la cual se recogerá información de carácter descriptivo sobre las características de la unidad de producción, mediante preguntas abiertas, notas y visitas en campo.

Posteriormente, en coordinación con el presidente de la asociación de productores de café, se analizará la información recabada en contraste con la información específica de los lineamientos de certificación orgánica. Por último, se implementará el plan de producción orgánica de acuerdo con las deficiencias encontradas en el sistema y se elaborará un diagnóstico final en cuanto al porcentaje de cumplimiento de los requisitos de certificación.

Este proyecto se realiza actualmente de acuerdo con las líneas de investigación de la Maestría en Ingeniería Ambiental y Tecnologías Sustentables (MIATS) de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería de la (FCQEI) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

## Referencias

- Aguilar Ruiz, J. A. (2012). *Impacto socioeconómico y ambiental de la certificación orgánica-comercio justo de café (Coffea arabica) en la Región Frailesca, Chiapas, México*. [Tesis de Maestría, Centro Agronómico de Tropical de Investigación y Enseñanza]. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/5547>
- Cámara de Diputados (7 de febrero de 2006). Ley de Productos Orgánicos. *Diario Oficial de la Federación*, 4(DCXXIX). <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPO.pdf>
- Cámara de Diputados (1 de abril de 2010). Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos. *Diario Oficial de la Federación*, 1(DCLXXIX). <https://www.gob.mx/senasica/documentos/ley-de-productos-organicos>
- Cisneros Ugarteche, F. E. y Yactayo Gutiérrez, L. A. (2017). *Fair Trade y Certificación Orgánica como estrategia para mejorar la oferta exportable de la asociación de productores de Cafés Especiales Mountain Coffee con destino al mercado de Alemania*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Profesional de Administración de Negocios Internacionales]. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/3063>

- García Hernández, J. L., Salazar Sosa, E., Orona Castillo, I., Fortis Hernández, E. y Trejo Escareño, H. I. (2010). *Agricultura orgánica*. Tercera Parte. FAZ-UJED/ITT/UABC/COCYTED. [https://www.ciaorganico.net/documypublic/120\\_Libro\\_de\\_agricultura\\_organica\\_TERCERA\\_PARTE\\_2010.pdf](https://www.ciaorganico.net/documypublic/120_Libro_de_agricultura_organica_TERCERA_PARTE_2010.pdf)
- Gutiérrez-Pérez, C., Morales, H. y Limón-Aguirre, F. (2013). Valoraciones de calidad en alimentos orgánicos y de origen local entre consumidores de la red Comida Sana y Cercana en Chiapas. Limina R. *Estudios Sociales y Humanísticos*, *x1*(1), 104-117. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74527869007>
- Hernández-Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa y cualitativa y mixta*. Universidad de Celaya.
- López Salazar, G. L. (2019). Factores que influyen en la compra de alimentos orgánicos en México. Un análisis mixto. *Small Business International Review*, *3*(2), 69-85. <https://doi.org/10.26784/sbir.v3i2.210>
- Maldonado Hernández, B., Trujillo Flores, M. M. y Rivas Tovar, L. A. (octubre de 2013). La certificación de los productos orgánicos en México. En Mario de Agüero Aguirre (presidente), *XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática (ANFECA)*. [https://investigacion.fca.unam.mx/memoria\\_2013.php](https://investigacion.fca.unam.mx/memoria_2013.php)
- Ochoa Morales, R. G. (2010). *Agricultura orgánica* [Monografía, UAAAN]. <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/4622>
- Pro México Trade and Investment (s. f.). *Organic Products in Mexico* [Infografía]. Ethic. <https://ethic.com.mx/docs/Infografias/sectores/Organic-products-Mexico.pdf>
- Rabanal del Águila, J. (2018). *Análisis del impacto socioeconómico de certificación orgánica de café (Coffea arabica) en la Cooperativa Agraria Cafetalera Alta Montaña 2018*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. <http://repositorio.unrtm.edu.pe/handle/UNTRM/1774>

## ARTÍCULOS

# Recursos determinantes para el abastecimiento de alimentos básicos en la Región del Valle de Cuautla

*Determining resources for the supply of basic food in the Valle de Cuautla Region*

### José Merced Téllez Silva

ORCID: 0000-0003-3959-5294/[jtellezs@hotmail.com](mailto:jtellezs@hotmail.com)

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### Luz Marina Ibarra Uribe

ORCID: 0000-0002-0808-5518/[marina.ibarra@uaem.mx](mailto:marina.ibarra@uaem.mx)

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### Sergio Vargas Velázquez

ORCID: 0000-0001-7169-0844/[sergio.vargasvme@uaem.edu.mx](mailto:sergio.vargasvme@uaem.edu.mx)

Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

## RESUMEN

La Zona Metropolitana de Cuautla (ZMC) es la segunda área conurbada de importancia en Morelos, que por su estructura geográfica y territorial posee una vocación agrícola. Su condición ha favorecido la expansión urbana escasamente planificada que merma el entorno, generando efectos adversos. Las actividades agropecuarias no escapan de los efectos no deseados, pues la agricultura industrial y los agronegocios van desplazando los esquemas de aprovechamiento campesino, tradicional y ancestral, lo cual implica el paso a procesos con huella ecológica severa. El sector agropecuario es prioritario para todas las sociedades y requiere de pautas que permitan reorientarlo y reconfigurarlo, a fin de formular esquemas de agrobiodiversidad local más armónicas, resilientes y perdurables.

## PALABRAS CLAVE

actividad económica, agrobiodiversidad, valle de Cuautla, recursos, alimentación

## ABSTRACT

The Cuautla Metropolitan Zone (CMZ) is the second most important urban area in Morelos, which due to its geographical and territorial structure, has an agricultural vocation. Its condition has favored the sparsely planned urban expansion that diminishes the environment and generates adverse effects. Agricultural activities do not escape unwanted effects, since industrial agriculture and agribusinesses are displacing rural, traditional and ancestral exploitation schemes, which implies the transition to processes with a severe ecological footprint. The agricultural sector is a priority for all societies and requires guidelines that allow it to be reoriented and reconfigured, in order to formulate more harmonious, resilient and lasting local agrobiodiversity schemes.

## KEYWORDS

economical activity, agrobiodiversity, Cuautla valley, resources, feeding

## **Introducción**

La Zona Metropolitana de Cuautla (ZMC) es la segunda área conurbada de importancia en el estado de Morelos. Aunque por su estructura geográfica y los elementos territoriales que la componen, la región posee una vocación agrícola. Su condición de valle ondulante con baja pendiente también ha favorecido la expansión de la traza urbana de tipo oportunista y escasamente planificada que suprime la superficie cultivable y merma los demás componentes del entorno, lo cual genera diversos efectos adversos. En ese contexto, las actividades agropecuarias no escapan de causar efectos no deseados, pues la agricultura industrial y los agronegocios van desplazando los esquemas de aprovechamiento campesino, tradicional y ancestral, lo cual implica el paso de procesos de bajo impacto ambiental a otros con huella ecológica severa.

El sector agropecuario es prioritario para todas las sociedades y para todo proyecto civilizatorio, y aunque desencadena condiciones adversas en los sitios que ocupa, no es la actividad humana que más efectos nocivos genera sino al contrario, pero requiere de pautas retroalimentativas que permitan reorientarlo, reconfigurarlo e incluso recuperar el sentido esencial de las actividades que lo integran, a fin de formular esquemas de agrobiodiversidad local más armónicas, resilientes y perdurables. En esa lógica, en este artículo se utilizan datos de diferentes fuentes oficiales para motivar una reflexión asociativa e integracional, con el fin de realizar una retroalimentación sistémica con perspectiva holística.

## **La Región del Valle de Cuautla (RVC) y sus actividades económicas**

Cuautla puede considerarse como una ciudad de tránsito obligado entre las regiones noreste y sureste de la entidad morelense. Su conurbación (Cuautla, Atlatlahucan, Yecapixtla y Ayala) representan la segunda zona metropolitana de mayor importancia en el estado de Morelos, y es un polo de crecimiento económico que representa aproximadamente el 15% del producto interno bruto (PIB) estatal, debido a la concentración comercial que fluye desde los municipios del oriente de la entidad. Además, junto con los municipios de Yautepec, Jiutepec y Cuernavaca conforma un bloque de concentración y tránsito de productos y mercancías que tienen como mercados principales la Ciudad de México y los estados de Puebla y México. Asimismo, son un corredor turístico, recreativo, de descanso y para segunda residencia en la región.

Entre las actividades económicas presentes en la RVC<sup>1</sup> sobresalen las actividades del sector terciario, que concentra la mayor derrama económica e incluye una amplia diversidad de

---

<sup>1</sup> La topoforma general de la región es un valle entreverado por lomeríos de bajo declive atravesados por el río Cuautla, una emanación proveniente de manantiales (como los de Pazulco), escurrimientos pluviales y de la nieve del volcán Popocatepetl. El río Cuautla es sinuoso en su cauce y presenta ramificaciones secundarias y terciarias, o se escurre en barrancas, y es una fuente importante de abastecimiento hídrico para el sector primario en la región. También brotan manantiales en diferentes puntos de la zona, que son aprovechados por las unidades productivas más próximas.



comercios y servicios que sirven a todas las municipalidades circunscritas y aledañas, como son la compra-venta de alimentos y productos de índole diversa, reparaciones y mantenimiento, prestación de servicios bancarios, telecomunicaciones, educación, bares y centros nocturnos, diversión y recreación (Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos [SDS], 2021). La actividad turística es un subsector económico que, desde la década de 1950, ha ido adoptando una dinámica particular (H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla, Morelos, 2019a; Fideicomiso para el Turismo en Morelos [FIDETUR], 2002; Rueda Hurtado, 2000), aunque todo esto sólo muestra un efecto directo sobre la ZMC.

Las condiciones climáticas y paisajísticas, así como la relativa cercanía que la RVC tiene con zonas metropolitanas más grandes, como la Zona Metropolitana del Valle de México, la Zona Metropolitana de Puebla y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, han hecho de la entidad morelense, y en particular al municipio de Cuautla,<sup>2</sup> en una zona para el descanso del ajetreado ritmo de la vida citadina,<sup>3</sup> lo que ha promovido el establecimiento de hoteles y sitios de alojamiento, locales de venta de alimentos e insumos gastronómicos, restaurantes, tiendas, supermercados, minisupermercados y otros giros para atender al turismo. Recientemente, todo ello se ha complementado con actividades como senderismo, campismo, caza y pesca deportivas, deportes extremos y algunas prácticas de turismo sustentable en la región y municipios cercanos, donde hay paisajes escabrosos, colinas, barrancas y zonas de alta montaña (en los municipios de Ocuituco y Tetela del Volcán).

En el sector secundario, destacan actividades como la industria ligera (masa y tortilla, panaderías, roscicerías y asados, y elaboración de otros productos alimentarios), la microindustria (talleres de trabajo de piel encurtida, herrerías, tornos, fabricación de muebles, manufactura textil y polímeros plásticos a pequeña y mediana escala) y de construcción. Aunque también fructifican las industrias químico-farmacéutica, de materiales plásticos y metal-mecánicos de mediana y gran escala en la zona del Parque Industrial Cuautla, ubicado en el municipio de Ayala, en los límites con el de Cuautla.

En cuanto a las actividades agropecuarias, el cultivo de caña de azúcar, arroz,<sup>4</sup> sorgo y maíz son las principales. La agroindustria arrocera está respaldada por la denominación de origen "Arroz del Estado de Morelos" (Secretaría de Gobernación [SEGOB], 2012).<sup>5</sup> De las 6,332 hectáreas de superficie cultivable con que cuenta el municipio de Cuautla (Instituto Nacional de

---

<sup>2</sup> Cuautla tiene cierta especialización turística basada en atracciones acuáticas, pues hay varios balnearios en sus inmediaciones a causa del brote de manantiales que igual sirven para abastecer al ámbito urbano.

<sup>3</sup> El turismo nacional que recibe Morelos proviene de la Ciudad de México, Puebla y México, y se concentra en Cuernavaca, Jiutepec, Tepoztlán, Oaxtepec, Yau-tepec-Cocoyoc y Cuautla.

<sup>4</sup> Cuautla es el municipio con mayor producción de arroz en el estado de Morelos.

<sup>5</sup> Cuautla y otros 21 municipios conforman una "franja arrocera" (aproximadamente 80% del territorio morelense) donde predomina el clima cálido húmedo y subhúmedo, una altura entre 800-1,000 msnm, óptima aireación y fotoperiodo que favorecen el cultivo de arroz. Además, las propiedades edáficas de la región le

Estadística y Geografía [INEGI], 2019), se estima que un 22% lo ocupa la producción de caña de azúcar (84 ton/ha/año), 18% el sorgo (5.1 ton/ha/año), 14% el maíz blanco (3.2 ton/ha/año), para la industria de la masa y tortilla, y 1.3% el frijol (3 ton/ha/año) (H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla Morelos, Morelos, 2019b; INEGI, 2013; Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Morelos [SEDAGRO], 2013). Además, estos productos básicos son de carácter estratégico en el contexto nacional (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria [CEDRSSA], 2019). También hay cultivo familiar de hortalizas y cultivos nativos en condiciones de temporal, con fines de autoconsumo y venta de excedentes, aunque estos esquemas de aprovechamiento son mínimos.

### **Presión del contexto urbano sobre los recursos naturales**

El incremento poblacional y de las necesidades de espacio para vivienda en la RVC han acentuado el cambio de uso de suelo desde la década de 1990, lo cual ha propagado de manera difusa los asentamientos humanos y generado una presión sobre recursos como el agua, el suelo, la biodiversidad local y la calidad del aire. La urbanización regional muestra sobreocupación de los espacios (llegando incluso a lugares no idóneos, como zonas accidentadas adyacentes a barrancas), invasión de zonas de reserva biológica y ecotonos, desplazamiento de la actividad agrícola y ocupación no planificada de espacios. A su vez, todo esto produce hacinamiento humano en el ámbito urbano, contaminación, déficits de aditamentos y servicios públicos, además de mella en la infraestructura urbana, que se adecua de manera paliativa y denota a largo plazo efectos negativos en las condiciones de vida urbana y rural, así como en la estructura paisajística del territorio.

### **El sector primario y algunas de sus implicaciones en la región**

La fuente proveedora de agua en la RVC es el acuífero Cuautla-Yautepec, del cual se extraen 88.6 hectómetros cúbicos (hm<sup>3</sup>) por año, que se distribuyen en 40.2 hm<sup>3</sup>/año (45.4%) para consumo de la población urbana y uso público, 36.8 hm<sup>3</sup>/año (41.5%) para uso agrícola, 6.2 hm<sup>3</sup>/año (7%) para uso industrial, 0.7 hm<sup>3</sup>/año (0.8%) para servicios, 0.6 hm<sup>3</sup>/año (0.7%) para uso doméstico y 4.1 hm<sup>3</sup>/año (4.6%) para otros usos (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2020). La necesidad por el agua en general aumenta pues, aunque no hay cifras oficiales, año con año las disputas por abastecimiento, competencia e insuficiencia del recurso son más frecuentes.

La RVC es una región de condensación o retención constante pues, al ser una zona baja, en ella se concentran los sedimentos que arrastra el río Cuautla a lo largo de su recorrido,

---

otorgan al arroz cualidades que lo diferencian del producido en otros territorios (grano más grande, ancho y homogéneo, color más claro (más blanco luego de “pulir”) y alta concentración de carbohidratos en el endospermo (amilosa que confiere la “panza blanca” a los granos de arroz)—, que lo vuelven un producto de excelencia o calidad premium. Por eso, la “franja arrocerá” está cubierta por la denominación de origen.

haciendo que el suelo regional sea rico en nutrientes y convirtiéndolo en zona propicia para la propagación de la biodiversidad, así como en un entorno ideal para establecer diferentes agroecosistemas. En las riberas del río Cuautla se han establecido esquemas de aprovechamiento lacustre en los que se practica la acuicultura —mediante especies como charales, carpas, truchas y langostinos— o se cultivan berros.

### **Producción local de alimentos básicos**

La importancia económica del sector primario en la región va disminuyendo, en tanto que la tendencia hacia la terciarización económica es evidente. Además, en las últimas dos décadas el avance urbano en todos los municipios que la conforman ha sido inevitable por el crecimiento poblacional y la concentración de los sectores secundario y terciario. En el contexto agrícola, como se ha referido ya, el cultivo de caña de azúcar, sorgo, arroz, y maíz son las actividades predominantes. En cuanto al ramo pecuario, hay remanentes de engorda de bovinos, ovinos, suinos, aves y conejos, y producción de leche, aunque su importancia económica no se compara con la de la agricultura.

Se desconoce a ciencia cierta cuál es la contribución neta de la producción agropecuaria local basada en esquemas de aprovechamiento campesino, familiar y tradicional a la seguridad alimentaria; pero desde el panorama empírico observable en los comercios locales, las plazas y puestos populares, mercados, tianguis y central de abastos, su presencia y aporte es notorio. Hay una amplia gama de productos provenientes no sólo de los municipios de la RVC, sino de casi todos los rincones del estado de Morelos, e igualmente muchos que provienen de otras entidades, dado que la cabecera municipal es un centro de comercio que engloba mercancías y mercantes de diversa índole.

La comercialización de alimentos básicos resalta, pues la venta a granel de maíz ancho (para pozole, tamales y atole), maíz cónico blanco, negro, azul y pinto (para tortillas, tostadas, tamales, atole y memelas), frijol ayocote, frijol rojo o rosado, ejotes, nopales, aguacate, nísperos, duraznos, berros, higos, nueces criollas, cacahuates, guajes, quelites, mangos, limón criollo, calabazas, papas, chiles, tomates, jitomates, rábanos, zanahorias, chícharos, coles, cebollas, pepinos, hoja santa, hierbas medicinales y aromáticas, entre muchos otros que se producen localmente, sigue presente por la aceptación y solicitud de los consumidores.

### **Recursos esenciales**

#### *Suelos*

Es el principal recurso en que se sitúa el sector primario y es escaso por su inadecuada utilización y déficits en el ordenamiento y la planeación territorial. La vocación de los suelos en la región se aboca al panorama agropecuario, en una amplia gama de esquemas productivos que

van desde el aprovechamiento de tipo campesino, familiar, tradicional y semiintensivo, hasta el extensivo, intensivo y la agroindustria, por lo que es una base generadora de empleos directos e indirectos que contribuyen a la economía local y regional.

Los suelos proveen de beneficios que la mayoría de las veces no se recuperan o no se reincorporan de manera adecuada. Los sustratos que contienen brindan a los productos del campo propiedades características, como en el caso de los productos vegetales que adquieren cualidades organolépticas singulares, en comparación con los que se producen en otros lugares, o aunque provengan de la misma región geográfica, por ejemplo, los quelites de propagación deliberada y selectiva que se utilizan para consumo humano, o bien los forrajes y granos de una zona concreta, que al convertirse en insumos para la alimentación animal, sus moléculas bioquímicas le otorgan coloración, sabor y consistencia especial a productos de origen animal, como en el caso de la cecina de Yecapixtla. Por lo tanto, los suelos se convierten en una fuente de productos con valor y significación territorial (“que dan sabor al territorio”).

### *Agua*

Así como los combustibles fósiles mueven a los artefactos metal-mecánicos que sirven al orden civilizatorio de la humanidad, el agua es el componente básico que mueve las funciones orgánicas de los seres vivos, y aún más, porque es fuente de vida. El afluyente del acuífero Cuautla-Yautepec se ocupa en todos los sectores económicos y en el desempeño humano de cualquier ámbito de la RVC, sobre todo en la traza urbana, que supone un requerimiento aproximado del 70% del volumen total que se extrae de pozos profundos; el resto lo ocupa la agricultura y otras actividades. En el caso del río Cuautla, es un tanto a la inversa, pues las actividades agropecuarias son las que requieren en mayor medida de ese caudal.

### *Biodiversidad*

Hay variaciones en los modos de vida rurales y citadinos, desde luego, pero junto con los suelos y el agua, el ser humano requiere de sustento alimenticio y fisiológico. Es ahí donde la diversidad vegetal y animal adquiere importancia, pues los requerimientos nutricios que ocupa el ser humano sólo pueden ser satisfechos por el consumo de especies integradas a la diversidad biológica de los territorios. En lo económico éstas también son cruciales, pues permiten beneficios remunerativos a partir de su aprovechamiento y agregación de valor, sin contar con el aporte vital que emana de sus dinámicas de interacción, adaptativas y evolutivas, que proveen de servicios ambientales, paisajísticos y recreativos.

En ese sentido, el valle de Cuautla cuenta con llanuras y ondulaciones cultivadas (con especies introducidas y nativas) que se aprovechan mediante la agricultura, pero también hay una diversidad de ecosistemas integrados o adyacentes a su entorno, como las colindancias con colinas bajas, fisuras barrancosas donde abundan matorrales y huizacheras, la zona de

bosque tropical y la de selva baja caducifolia, ambientes donde abundan especies en coexistencia, coadaptación y coevolución constantes.

#### *Clima y aire*

Con frecuencia éstos son dos componentes infravalorados; sin embargo, son un reflejo de la adecuada interacción o estabilidad relativa entre los demás elementos. Basta con observar que, si no hay una adecuada reposición de los cuerpos de agua coadyuvada por el componente vegetal de alto orden (bosques y selvas), el clima y la calidad del aire varían considerablemente; en tanto que la termorregulación ecosistémica está determinada también por la evapotranspiración de las plantas, al igual que el contenido de partículas contaminantes suspendidas en el aire que respiramos, el cual se ve influido por la ausencia o presencia de sitios con masas arbóreas densamente pobladas, así como por su ubicación. O bien, que la temperatura tiende a ser más elevada durante el día en lugares donde no hay vegetación, debido a la concentración de la irradiación solar en los suelos. Estos componentes, en el caso de la RVC, la mantienen como lugar propicio para la biodiversidad y para la actividad agrícola, al permanecer relativamente constantes, a lo que se añade la condición privilegiada de ser un lugar donde pueden encontrarse manantiales y topoclimas endémicos.

#### *Componente humano*

El territorio es una construcción social, y por ende, sin un componente humano organizado no hay tal. Teniendo esto presente, la importancia de cada sector económico depende también de la cantidad de personas integradas a cada ramo. De acuerdo con ello, en la RVC la actividad terciaria, la secundaria y la primaria se encuentran en ese orden de importancia. El municipio de Cuautla refleja la misma situación pues, en su caso, de la población total (187,118 habitantes), el 68% está integrado a actividades del sector terciario, el 25% al sector secundario y 7% al primario (INEGI, 2021).

Para el sector primario, importa mucho el conocimiento y habilidades del componente humano. Por eso es necesario mencionar que el campesinado y la producción de tipo familiar tienen un papel crucial en el manejo, aprovechamiento y saber hacer que engloba la agrobiodiversidad local, basada en la utilización de semillas nativas, saberes y prácticas tradicionales, incluso ancestrales, al mantener viables a todos éstos mediante el quehacer ordinario y su transmisión a las generaciones jóvenes.

Además de su trabajo, no se puede olvidar que sus manejos productivos y modalidades de utilización tienen menor impacto ecológico, por lo que permiten una mejor resiliencia de los recursos disponibles y hasta se les puede considerar como prácticas de aprovechamiento sustentable. El componente humano también es una fuente que añade innovaciones y genera nuevos conocimientos 100% prácticos en torno al ramo agropecuario.

Por todo lo anterior, y más allá de enlistar la importancia que cada componente del territorio tiene para el abastecimiento local de alimentos básicos, el propósito de la reflexión es contribuir a la visión compleja e interconexa de ellos, es decir, para observarlos desde un panorama sistémico, sinérgico y codependiente, que la mayoría de las veces no es considerado como tal, pues sólo suele abordarse y resaltarse la importancia de cada componente de manera individual y desde perspectivas unilineales o unidisciplinarias.

### **Reflexiones en torno al tema**

El valle de Cuautla y las condiciones que presenta para el abastecimiento de alimentos básicos es una muestra tangible de la realidad (siempre suscrita a la complejidad) que requiere ser analizada o intervenida. El abordaje del tema sirve para asentar algunos de los retos sobre el estudio de los territorios, en cuanto a la construcción de una mirada más amplia y holística para entender e interpretar con mayor objetividad lo que se observa o estudia, sobre aquello en que se requiere proponer, proyectar o hacer prospectiva. Y, de algún modo, buscar las maneras que nos permitan pasar de una visión unilineal, unidisciplinaria o unicriterio para determinar pautas y resoluciones hacia una modalidad de búsqueda de la complementariedad entre disciplinas, para trascender la especialización unidireccional y la visión unívoca de la realidad.

La actividad primaria en la RVC conlleva una utilización de recursos que tiene consecuencias diferidas. Algunas actividades dentro del ramo denotan más inconveniencias que otras, por decirlo de algún modo. Por ejemplo, en cuanto a la proliferación de viveros, Cuautla y Yau-tepec forman un corredor verde (y *desenraizado*) que absorbe más del 40% del agua extraída del suelo en toda la región, pero que no la repone adecuadamente mediante los ciclos naturales en que interviene la fisiología vegetal, debido a que en los viveros continuamente se utilizan grandes cantidades de agua para germinar semillas, desarrollar plántulas y obtener individuos o poblaciones vegetales “en estadio joven” (además de la que se utiliza para mantener el *stock* de venta, así como realizar prácticas agronómicas de cuidado y actividades complementarias).

Por lo anterior, se expende agua en tejidos vegetales inmaduros que en su mayoría no se desarrollan en la región (como las especies arbóreas), sino que son llevados a otros lugares,<sup>6</sup> donde además su viabilidad es variable, porque algunos se adaptan y llevan a cabo todo su ciclo productivo, pero muchos de ellos *no prenden* o se dañan en la cadena logística, y como no siempre se desarrollan o fructifican, son agua y biomasa que no se repone y termina desperdiciándose.

---

<sup>6</sup> El destino de las especies vegetales ofertadas es diverso; hay frutales como el aguacate, vendidas a productores de municipios como Ocuilco, Tetela del Volcán y Hueyapan, o se llevan a otras entidades, como Guerrero, México y Michoacán. Las especies ornamentales tienen como principal mercado la Ciudad de México y municipios conurbados de los estados de México, Puebla, Hidalgo, Tlaxcala y Querétaro.

Todo ello acentúa la sobreexplotación de los acuíferos cuando la actividad se mantiene en expansión —a veces utilizando pozos clandestinos o no registrados— y todos los dueños de los viveros quieren abastecerse de agua, ya no se diga en una misma temporada, sino todos los días del año.

La RVC puede verse como un reservorio de recursos hídricos, superficiales y profundos, que dota de fluido hídrico a los municipios de la región, hasta el momento, pero hay una marcada tendencia hacia la sobreexplotación de los cuerpos de agua por causas antropogénicas. El conservacionismo prístino es imposible cuando las sociedades requieren de lo indispensable y más allá de ello, eso es claro, por eso no debería dejarse de lado o “para después” la planeación mensurada y sensata de cualquier proyecto civilizatorio, desarrollista o actividad productiva.

No hay fórmulas milagrosas ni únicas para esto, pero sí hay pautas ineludibles, como la sustentabilidad y resiliencia de los componentes sistémicos, la determinación de umbrales de aprovechamiento para no comprometer la viabilidad de los elementos base o que dan soporte a los demás dentro de un sistema complejo, la ingeniería poblacional humana, la planeación territorial con integración de bioespacios o la perspectiva de prevención de crisis o catástrofes para anticipar tales condiciones y así saber qué hacer y cómo proceder en el corto, mediano y largo plazo, considerando el papel y las responsabilidades de todos los implicados, si se quieren mantener esquemas de aprovechamiento que perduren indefinidamente.

### **Agradecimientos**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a la Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) y a su Coordinación de Posgrado, por el apoyo y las facilidades brindadas.

### **Referencias**

- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2019). Reporte. La producción de granos, leche y productos cárnicos, 1980-2018, productos estratégicos para la seguridad alimentaria. CEDRSSA.
- Comisión Nacional del Agua (2020). Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Cuautla-Yautepec, estado de Morelos. CONAGUA.
- Fideicomiso para el Turismo en Morelos (2002). Desarrollo Turístico del Estado de Morelos. FIDETUR.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla, Morelos (2019a). Programa Sectorial de Turismo “Cuautla, un lugar para ti”, 2019-2021. [http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos\\_municipales/pdf/PSECTORTURISMOCUAUMO.pdf](http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/PSECTORTURISMOCUAUMO.pdf)

- H. Ayuntamiento Constitucional de Cuautla, Morelos (2019b). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, 2019-2021. [http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/programa\\_sectorial\\_de\\_desarrollo\\_agropecuario\\_2019-2021\\_2.pdf?msckid=5b8af83ba55811ec91e6b07c623d0819](http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/programa_sectorial_de_desarrollo_agropecuario_2019-2021_2.pdf?msckid=5b8af83ba55811ec91e6b07c623d0819)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). Panorama agropecuario en Morelos. Censo Agropecuario 2007. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Encuesta Nacional Agropecuaria 2019. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2019/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Panorama sociodemográfico de México. Cuautla, Morelos. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/>
- Rueda Hurtado, R. (2000). Cambios y procesos urbanos: antecedentes del Morelos actual. En J. Delgadillo Macías (coord.), *Contribuciones a la investigación regional del estado de Morelos* (pp. 109-156). UNAM-CRIM.
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Morelos (2013). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Acuícola de Morelos 2013-2018. SEDAGRO.
- Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos (2021). Programa de Ordenación de Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población Cuautla, Ayala, Yecapixtla y Atlatlahucan. Aspectos económicos. SDS.
- Secretaría de Gobernación (2012). Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Arroz del Estado de Morelos. *Diario Oficial de la Federación*, 13 (Tomo DCCI), 1-7. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/494497/DO.Arroz.Morelos.16.02.2012.pdf>



## ARTÍCULOS

# Escrituras del yo en tiempos actuales

## *Writings of the self in current times*

**Angélica Tornero**

ORCID: 0000-0002-1928-6550

Centro Interdisciplinario de Investigación en Humanidades (CIHU), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### RESUMEN

En las décadas de 1970 y 1980, la crítica académica de las nociones de sujeto e identidad alcanzó su apogeo. Sin embargo, a finales del siglo xx este último concepto no sólo no se había podido abolir, sino que resurgía con fuerza. Los grupos en lucha por su derecho a existir necesitaban configurar una narración de la identidad para diferenciarse de los demás. Pero existen otras causales que habría que desbrozar para entender el crecimiento del interés por la identidad: los desarrollos tecnológicos han propiciado la autorrepresentación y los cuestionamientos sobre la identidad. Las nociones de sujeto e identidad no han desaparecido, pero tampoco pueden ser comprendidas en el marco en el que se generaron. En las siguientes líneas se plantea que algunas manifestaciones literarias autobiográficas se alejan del impulso narcisista promovido por las redes sociales a través de las pantallas, tesis que ha irrumpido fuertemente en el siglo actual.

### PALABRAS CLAVE

escritura, sujeto, identidad, desaparecidos, dictadura, Argentina, modernidad

### ABSTRACT

In the 1970s and 1980s, academic critique of notions of subject and identity reached its zenith. However, at the end of the 20<sup>th</sup> century, this last concept had not only been unable to be abolished, but was re-emerging with force. The groups fighting for their right to exist needed to configure a narrative of identity to differentiate themselves from others. But there are other causes that should be cleared up to understand the growth of interest in identity: technological developments have fostered self-representation and questions about identity. The notions of subject and identity have not disappeared, but neither can they be understood within the framework in which they were generated. In the following lines it is proposed that some autobiographical literary manifestations move away from the narcissistic impulse promoted by social networks through the screens, a thesis that has strongly burst into the current century.

### KEYWORDS

writing, subject, identity, missing people, dictatorship, Argentina, modernity

## Introducción

En las décadas de 1970 y 1980, la crítica académica de las nociones de sujeto e identidad alcanzó su apogeo, junto con el inicio, de manera intensiva, de los movimientos sociales y políticos desplegados en diversos sectores por el derecho a existir de manera diferente. Derrumbar el carácter sustancialista de la identidad implicaba deshacerse de la necesidad de encajar en trazos discursivos sedimentados que prescribían comportamientos acordes con el género, la raza y la clase social. A finales del siglo, se habían ganado ya algunas batallas que permitían cada vez más la libertad de elección, y las opciones relativas a la identidad comenzaron a multiplicarse. La diseminación no se hizo esperar, lo que provocó la pérdida de referentes mínimos, inclusive para organizar los discursos que permitieran continuar con la lucha. No se trataba solamente de deconstruir, sino de reconstruir para seguir avanzando.

Stuart Hall, sociólogo convencido de las ventajas de la crítica deconstruccionista, a finales de los años noventa se preguntaba por qué si había costado tanto derruir conceptos anquilosados, el de identidad no se había podido abolir, sino que resurgía con fuerza. El mismo sociólogo advirtió que conceptos como éste no habían sido superados dialécticamente, por lo que no habían podido ser sustituidos por otros completamente distintos. A este argumento agregó uno más: la irreductibilidad del concepto de identidad radica, escribe Hall, en “su carácter central para la cuestión de la agencia y la política” (Hall, 2011, p. 13). Los grupos en lucha por su derecho a existir con sus características distintivas, necesitaban —y necesitan— configurar no un discurso que caiga en lo mismo que se critica, pero sí una narración de la identidad —ahora nómada o cambiante— para diferenciarse de los demás.

Pero el crecimiento exponencial del interés por la identidad en los años noventa del siglo pasado no se debe únicamente a la agencia de estos grupos. Existen otras causales que habría que desbrozar cuidadosamente. Esta tarea debe realizarse de manera amplia en un espacio apropiado. Para efectos de esta reflexión breve, baste centrarse en la causa en la que queremos hacer énfasis en este trabajo: los desarrollos tecnológicos de las dos primeras décadas de este siglo han propiciado y promovido la autorrepresentación de manera abrumadora y, con ello, los cuestionamientos sobre la identidad. Las nociones de sujeto e identidad no han desaparecido, pero tampoco pueden ser comprendidas en el marco en el que se generaron inicialmente.

En las siguientes líneas exploramos expresiones de la subjetividad en el marco de estos desarrollos tecnológicos y las implicaciones que esto ha tenido en el arte y la literatura. Consideramos que algunas manifestaciones literarias autobiográficas se alejan del impulso narcisista promovido por las redes sociales a través de las pantallas, tesis esta última que ha irrumpido fuertemente en las primeras décadas del siglo actual.

### Tiempos de positividad

El filósofo coreano Byung-Chul Han, uno de los pensadores más publicados y leídos de los últimos años, señala que “los tiempos en los que existía el *otro* se han ido” (Han, 2021a, p. 9) y el mundo se enfrenta a lo que denomina “positividad”. Se han ido aquellos tiempos en los que el otro existía como misterio, como seducción, eros, deseo, infierno, dolor: “Hoy, la negatividad del otro deja paso a la positividad de lo igual” (Han, 2021a, p. 9).

Esta tesis de Han sobre la desaparición del otro y la irrupción de la positividad está basada en observaciones de la vida actual en la era de la globalización, internet y las redes sociales, en la que se ha impuesto, dice Han, “la violencia de lo igual”, que rechaza la alteridad o “expulsa lo distinto” (Han, 2021a, p. 10). Para comprender el sentido de lo “igual”, el filósofo diferencia entre lo distinto y lo mismo o la mismidad. La violencia de lo igual surge porque se “carece de contrincante dialéctico que lo limitaría [al yo] y le daría forma” (Han, 2021a, p. 11). A diferencia de lo mismo, lo cual se configura dialécticamente en relación con el otro, lo igual no tiene antagonista. Siguiendo a Heidegger, el filósofo coreano señala que cuando ya no se piensa la diferencia, entonces lo mismo no se deja decir, y lo que prevalece es lo igual. Una mismidad adquiere forma debido a la “diferencia con lo distinto” (Han, 2021a, p. 11); lo igual es amorfo.

Según Han, esta situación es resultado de la manera en que el mundo se ha interconectado digitalmente. La comunicación total no promueve el encuentro con los otros, sino con personas iguales, lo que hace que lo distinto pase desapercibido. Esta expulsión de lo distinto pone en marcha un proceso de autodestrucción: “En general impera la dialéctica de la violencia: *un sistema que rechaza la negatividad de lo distinto desarrolla rasgos autodestructivos*” (Han, 2021a, p. 10).

Ya en *La sociedad del cansancio*, obra publicada originalmente en alemán en 2010, el filósofo señalaba que una sociedad en la que prevalece el exceso de rendimiento está dominada por una superabundancia de positividad, por lo que es pobre en negatividad (Han, 2012, p. 72). En aquella reflexión, el filósofo daba por concluida la era de la inmunidad, en la cual: “Se repele todo lo que es extraño. El objeto de la resistencia inmunológica es la extrañeza como tal. Aun cuando el extraño no tenga ninguna intención hostil, incluso cuando de él no parta ningún peligro, será eliminado a causa de su otredad” (Han, 2012, p. 12).

Para Han, la era de la inmunidad terminó con el siglo XX, y lo que encontramos en las primeras décadas del presente siglo es una amenaza por exceso de positividad, que implica que nosotros mismos, nuestro cuerpo y mente, generan un estado patológico de orden neuronal, ya no bacteriano ni viral: “La violencia de la positividad, que resulta de la superproducción, el superrendimiento o la supercomunicación, ya no es ‘viral’. La inmunología no ofrece acceso alguno a ella. La repulsión frente al exceso de positividad no consiste en ninguna

*resistencia inmunológica*" ante la amenaza del otro, "sino en una *abreacción digestivo-neurológica* y en un rechazo" (Han, 2012, p. 19).<sup>1</sup>

En la época de la positividad se generan violencias distintas que ya no provienen de la amenaza del otro, sino que son sistémicas; son violencias inmanentes al sistema. La depresión, el trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y el síndrome de la desmielización osmótica (SDO) indican un exceso de positividad. Sobre este último, Han dice: "[...] significa el colapso del yo que se funde por un sobrecalentamiento que tiene su origen en la sobreabundancia de lo idéntico" (Han, 2012, p. 23). El yo no se actualiza desde el extrañamiento o la negatividad, por ello es pura igualdad. Esto elimina el presupuesto de la constitución de subjetividad, porque lo otro que me pone en duda, que mueve mi conciencia, mi pensamiento, pasa inadvertido.

Las patologías actuales de la sociedad no las provoca la prohibición, "sino el exceso de comunicación y de consumo; no es la represión ni la negación, sino la permisividad y la afirmación" (Han, 2021a, p. 9). En la época de la globalización, internet y redes sociales, la comunicación e interconexión absolutas "nos enredan en un inacabable bucle del yo y, en último término, nos llevan a una autopropaganda que nos adoctrina con nuestras propias nociones" (Han, 2021a, p. 12). El yo acaba ahogándose en sí mismo, y esta "fusión nuclear narcisista resulta mortal" (Han, 2021a, p. 110), porque uno se fusiona con uno mismo sin mediación.

El análisis de Han no se centra únicamente en las redes sociales. Repasa el arte actual, el cual, según él, se ha vuelto autocomplaciente. Ya no incomoda, no provoca extrañamiento. Son elaboraciones "lisas" y "pulidas" (Han, 2020, p. 15) que transmiten sensaciones agradables; resulta pura positividad. La experiencia artística de la sacudida, de la conmoción, ha dado paso al encuentro consigo mismo y a la autocomplacencia. El filósofo coreano ejemplifica su tesis con las esculturas de Jeff Koons, en las cuales, escribe, se "escenifica una religión de lo pulido, de lo banal" (Han, 2020, p. 17). Para Han, este arte configura el mundo del hedonismo, de la pura positividad, en el que no hay dolor, herida o culpa (Han, 2020, p. 16); ha perdido el velo, el misterio, el poder de separar al yo de sí mismo al entrar en contacto con el otro.

De alguna manera, el mismo Jeff Koons admite que exalta al yo desde la afirmación de sí mismo: "El núcleo es siempre el mismo: aprende a confiar en ti y en tu historia propia. Eso es también lo que quiero transmitir al observador de mis trabajos; debe sentir su propio placer de vivir" (Koons citado en Han, 2020). Manifiesta ser admirador del surrealismo y del dadaísmo, sin embargo, reconoce haber abandonado el interior, presupuesto de estos acercamientos, para buscar el exterior: "Me sentí atraído por el mundo exterior y aprendí a confiar

---

<sup>1</sup> Al publicar este libro en 2010, el filósofo no imaginaba lo que ocurriría nueve años después. El surgimiento del virus SARS-COV-2, causante del COVID-19, que ha asolado al mundo en los últimos tres años. No interesa aquí debatir sus predicciones, sino recuperar los argumentos con los que sostiene, hasta la fecha, que vivimos en una época de positividad.

en mí mismo y automáticamente quise salir fuera de mí” (Cué, 2016). Es decir, a Koons no le interesa explorar el interior como lo hicieron las y los escritores y artistas románticos y modernos, aquellos para quienes el otro era elemento de perturbación, de negación de sí mismo. No hay turbulencias internas ni demonios a exorcizar.

El interior se resuelve con la confianza en sí mismo; no hay nada que explorar o cuestionar; por ello la atención se centra en el exterior. Esto no significa que el interior haya sido resuelto sino más bien que ha sido anestesiado. Hal Foster ha escrito que el arte, para Koons, por una parte, se relaciona con la cultura de la terapia que ha dominado en la sociedad estadounidense, en la que el ego fuerte es el que vale y puede vencer la infelicidad, y por otra, encaja con la ideología del neoliberalismo que promueve la confianza como producto empaquetado y la autoestima como capital humano (Foster, 2020, pp. 52-53). A este “ego fuerte” es al que parece referirse Han cuando habla del fenómeno de la “fusión nuclear narcisista” que prevalece actualmente.

Así, la estética del mundo digitalizado conduce de manera continua a estar mirándose a sí mismo, a expulsar lo distinto y autocomplacerse en lo igual. Pero Han agrega un aspecto más al arte actual en el que no está presente el otro. Conviene citar el fragmento completo:

Lo problemático del arte actual es que tiende a comunicar una opinión preconcebida, una convicción moral o política, es decir, a transmitir información. La concepción precede a la ejecución. Como resultado, el arte degenera en ilustración. El arte no es un oficio que da a la materia forma de cosa sin intención, sino una obra de pensamiento que comunica una idea prefabricada. El olvido de las cosas se apodera del arte. Éste se deja llevar por la comunicación. Se carga de información y discurso. Quiere instruir en vez de seducir (Han, 2021b, p. 84).

Han habla aquí de otro tipo de lisura en el arte, la de informar o comunicar juicios morales o convicciones políticas preconcebidas. Apostar por la “erótica de la vulneración”, la cual encomia a partir de la lectura de autores como Roland Barthes, implica optar por expresiones literarias alejadas, según la expresión de Barthes, de la “satisfacción novelesca” (Barthes, 1982, p. 20), porque leer historias que apuestan por el sentido y la emoción, historias con significado unívoco y “sin sobreabundancia de significantes”, equivale a consumir objetos: “El poema como cosa se resiste a esa lectura que consume el sentido y la emoción como en la historias de detectives o las novelas de argumento nítido” (Han, 2021b, pp. 80-84).<sup>2</sup> Pero no sólo esto. Han, siguiendo a Robert Pfaller, considera que lo problemático del arte actual es que,

---

<sup>2</sup> Han sostiene que las obras de arte son cosas: “Incluso las obras de arte lingüísticas, como los poemas, que no solemos tratar como cosas, tiene carácter de cosa” (2021b, p. 80).

al comunicar una opinión preconcebida, “una convicción moral o política, es decir, a transmitir una información” (Han, 2021b, p. 84), tiende al consumo. Aunque Han no es específico, si seguimos a Pfaller podemos pensar que se refiere a las expresiones configuradas temática y estéticamente en torno a la lucha por el derecho a la diversidad. Algunas de estas formas del arte y la literatura actuales contribuyen —parece ser la idea de estos dos autores— al desencantamiento del arte.<sup>3</sup>

El filósofo coreano no menciona obras literarias concretas, por lo que, de pronto, sus juicios resultan generales y ambiguos. Parece no haber salvación. La red es omnívora; la estética de lo liso y lo pulido, omniabarcante. Estas determinaciones sugieren, incluso, la imposibilidad de pensar en la tecnología (y en las producciones artísticas realizadas con estos medios) de manera situada y contextual, es decir, desde una formulación histórica.

### **Las escrituras del yo en tiempos de positividad**

En este inciso reflexionamos en torno al supuesto de que, aun cuando ha habido una tendencia en la literatura de las dos últimas décadas a escribir de modo autobiográfico, no en todos los casos se observa el impulso narcisista en el sentido en que lo plantea Han. En la literatura a la que nos referimos se elabora sobre cuestiones de interés público, y el esfuerzo no deriva en textos informativos ni propagandistas. Las autoras y autores han configurado estas narraciones —nos centramos en la literatura hispanoamericana—<sup>4</sup> desde sus propias circunstancias, marcadas por el dolor provocado por la desaparición de sus allegados.

Algunas narraciones autobiográficas de las hijas e hijos de desaparecidas y desaparecidos durante regímenes dictatoriales se elaboran, no desde la formación de significados, sino de cuerpos, como diría Han a propósito de la literatura no propagandista.<sup>5</sup> Para el filósofo coreano, en la literatura que se escribe a partir de la experiencia de la otredad, “los significantes no se refieren en primer lugar a un significado, sino que se condensan en un cuerpo bello y misterioso que *seduce*” (Han, 2021b, p. 81). A partir de la poesía de Francis Ponge, y siguiendo a Robert Wasler y a Roland Barthes, Han señala que el lenguaje poético no tiene la función

---

<sup>3</sup> Han se refiere al libro publicado por Robert Pfaller en 2020, titulado *Die blitzenden Waffer: Über die Macht der Form*, en el que el filósofo alemán plantea que la politización del arte contribuye al desencantamiento del arte (2021b, p. 135). Se recomienda revisar la entrevista a Robert Pfaller (s. f.), “Was sind für Sie Pseudolinke?”.

<sup>4</sup> Particularmente hemos realizado estudios en torno a las narrativas autobiográficas o autoficcionales argentinas y mexicanas.

<sup>5</sup> En los años setenta no existía en Argentina —tampoco en otros países de América Latina— un soporte jurídico de la categoría de desaparecida o desaparecido. Ésta se definió, a finales de esa década, a partir de la puesta en alerta a Amnistía Internacional sobre las miles de denuncias recibidas de organizaciones como Madres de Plaza de Mayo, que fueron interpuestas desde 1977, un año después de haberse consumado el golpe de estado de la última dictadura en ese país (1976-1983). Bárbara Frey escribió: “El gran número de desapariciones en Argentina llamó a la comunidad internacional a la acción, y la intencionalidad y la impunidad con las que los militares argentinos llevaron a cabo desapariciones forzadas provocaron el apoyo a las llamadas para un encuadre legal más específico de la práctica” (Frey citada por Rubin, 2015, p. 14).

de representar las cosas, sino que “refleja una correspondencia secreta entre lenguaje y cosa” (Han, 2021b, p. 82). Lo que prevalece en estos textos es lo misterioso, lo oculto, lo cual se consigue porque los significantes se relacionan unos con otros sin detenerse en un significado. El régimen de comunicación y de información no es compatible con el secreto. Han señala que “en el arte es esencial la ‘seducción subyacente al discurso’” (Baudrillard citado por Han, 2021b, p. 85). “La seducción discurre por debajo del sentido [...]. Es [...] *más ágil* que el sentido y el significado” (Han, 2021b, p. 85).

En numerosas obras autobiográficas de denuncia política y social no se ha “expulsado lo distinto”, en los términos en que lo plantea Han. Las autoras y los autores escriben desde la posición de hijas e hijos de desaparecidas y desaparecidos para encontrar su lugar de enunciación, y esto no resulta en la configuración de textos informativos o propagandistas. En estas obras hay un importante trabajo con el lenguaje, el cual, sin resultar escritura de las vanguardias históricas (principios del siglo xx) o de las segundas vanguardias (entre 1947 y 1970), elabora desde la fragmentariedad y la indeterminación del sentido. Lo que se ha modificado en estas autoras y autores es el interés y, por lo tanto, la motivación, los cuales se orientan por el contexto. Es decir, el impulso generalizado, al menos en las naciones occidentales y en las occidentalizadas, a la búsqueda de identidad en la era del internet y las redes sociales, se concreta de manera diferente ya no por países, sino por grupos socioculturales diferenciados por sus motivaciones, las cuales se constituyen de manera dialógica y contextual a nivel transnacional.

Las escrituras autobiográficas motivadas por el dolor de la desaparición de los allegados no se configuran a manera de superficies lisas y pulidas. Las autoras y autores han vivido situaciones que las han autorreferido como resultado de la puesta en común, en encuentros colectivos, de las heridas profundas provocadas por la pérdida ocurrida a manera de detención-desaparición o desaparición forzada. La interconexión —que ocurre personalmente y también a través de páginas electrónicas, *chats* y redes— les ha dado la energía necesaria para moverse a la acción y crear textos en los que no se preconcebe el sentido. Estos encuentros los han remitido de manera individual a explorar sus interiores para presentar sus indeterminaciones, no para reconstruir sus subjetividades sin fisuras.

Lo que ha cambiado en estas escrituras no es que lo distinto haya sido expulsado. Es más complicado que esto. Recordemos que, para los escritores modernos, cuyas obras Han cita constantemente como ejemplos de escritura del secreto, el misterio y la seducción, la negatividad es constitutiva de la estética. Siguiendo a Adorno, el filósofo coreano plantea que “sin la negatividad del quebrantamiento, lo bello se atrofia en lo liso y pulido” (Han, 2020, p. 66). “Adorno —señala Han— describe la forma estética usando fórmulas paradójicas. [...] No está libre de ‘divergencias’ ni de ‘contradicciones’. Su unidad está rota” (Han, 2020, p. 66).

La unidad de la escritura autobiográfica de las hijas e hijos de las desaparecidas y desaparecidos durante las dictaduras también está rota, pero la rotura no es producto de una herida que fue descubierta durante el proceso de interiorización que evidenció la imposibilidad de constituir la identidad de manera sustancialista o al tomar conciencia de la relevancia de las condiciones materiales en la conformación de las sociedades, como ocurrió con la literatura del romanticismo y la moderna. Se trata de una rotura descubierta durante el encuentro en el que se comparte la experiencia de la desaparición de familiares. Encuentro colectivo que extrae los pensamientos y emociones más profundos para llevarlos a la arena pública y a la acción política, lo cual, en muchos casos, motivó a la creación artística.

En numerosos escritos autobiográficos en los que se han compartido estas experiencias abundan los espacios vacíos, las negaciones y la negatividad. No son textos lisos y pulidos, sino sinuosos, contradictorios, fragmentarios. Baste como ejemplo *Atravesando la noche. 79 sueños y testimonio acerca del genocidio*, publicado por Andrea Suárez Córlica en 1996. Antes de abordar el libro, resulta interesante revisar lo que la autora comenta sobre su experiencia en H.I.J.O.S., organización en la que aún participa.<sup>6</sup>

Suárez Córlica señala que durante años estuvo convencida de que su madre había muerto en un accidente, de acuerdo con la versión de su padre.<sup>7</sup> Nunca imaginó que las circunstancias pudieran haber sido otras, porque en su entorno el tema no se abordaba: “Terminé la secundaria y nunca escuché a un profesor hablar de los desaparecidos o de la dictadura y jamás encontré a un compañero hijo de desaparecido como yo [...]” (Suárez-Córlica, 2017, s. p.).

Suárez Córlica escribía sobre su madre incluso antes de conocer la verdadera causa de su desaparición, y lo hacía desde la rotura: “Cuando escribo sobre un recuerdo [de su madre] enseguida aparecen las preguntas y las dudas, escribo y me dejo sorprender [...]”.<sup>8</sup> Había algo roto ahí [en el poemario *Imágenes rotas*]. Lo quiero recomponer y será con la palabra” (Suárez-Córlica, 2017, s. p.). La poesía fue en aquel momento auxiliar en la búsqueda de respuestas para amortiguar el dolor de la pérdida de la madre, siendo apenas una niña de ocho años. Pero cuando se incorporó a la agrupación, aquella experiencia íntima de dolor alcanzó una dimensión distinta:

---

<sup>6</sup> H.I.J.O.S. es una red de hijas e hijos de detenidas-desaparecidas y detenidos-desaparecidos durante la más reciente dictadura militar en Argentina (de 1976 a 1983). La red, fundada el 3 de noviembre de 1995, consta de 28 nodos en el país y 12 en el extranjero. Se distingue por su carácter horizontal; no hay estructura jerárquica y las decisiones se toman en asambleas. En los documentos fundacionales se lee: “Horizontalidad y voluntad de consenso” (Salvatori y Cueto, s. f., p. 3).

<sup>7</sup> Luisa Córlica (1944), militante de la Juventud Universitaria Peronista, fue secuestrada en la estación de trenes de La Plata y asesinada por integrantes de la Alianza Anticomunista Argentina, conocida como la Triple A. Al ser encontrado, su cuerpo presentaba signos de tortura (Suárez Córlica, 1996).

<sup>8</sup> Antes de unirse a H.I.J.O.S. publicó el poemario *Imágenes rotas* (1993).



En H.I.J.O.S. aprendí a no sentirme sola frente al *show* de la impunidad de nuestro país [...]. Lo que pasó con mi mamá no es una cuestión familiar. Le pasó a 30,000 personas. No puedo luchar sola por la memoria de mi vieja y ese compromiso lo tengo por ella y por mí. Ella es parte mía. Cuando tenga hijos les quiero contar quién fue su abuela. Lo hago por su memoria y por mi identidad. Viví 20 años en el silencio (Suárez-Córica, 2017, s. p.).

El conocimiento de las circunstancias en las que esto ocurrió giró su perspectiva. La puesta en diálogo entre las y los integrantes de la agrupación, el análisis y la comprensión del fenómeno convirtieron ese padecer privado en asunto público, porque las hijas e hijos dieron forma a su dolor como asunto de interés general, es decir, de interés tanto en el ámbito ciudadano como político. Las y los artistas, escritoras y escritores, encontraron en la sinergia de la acción pública y política el impulso que condujo a expresar autobiográficamente un acontecimiento atroz, de interés para la nación.

*Atravesando la noche. 79 sueños y testimonio acerca del genocidio* está dividido en cuatro secciones: "Sueños", "Cronología" (de 1966 a 1996), y "Testimonio", seguidas de un apartado con fotografías de familiares (Suárez-Córica, 1996). En "Sueños", la autora reconstruye su situación como hija de detenida-desaparecida que súbitamente ha perdido a la madre y que enfrenta en sus sueños pedazos de lo que un día fue su vida. Estos sueños están escritos en primera persona y en tiempo presente, con frases inconexas, yuxtapuestas, superpuestas. Ejemplificamos con la siguiente cita:

Estoy en una pieza. Se me rompen dos botellitas de Coca-Cola. Las llevo a la pileta y al hacerlo se me caen los vidrios sobre el trapo rejilla. Pienso: voy a tener cuidado cuando lo escurra. Veo a la abuela haciendo un pozo. Una fosa al lado de la habitación, al costado de la pared. Tiene una pala. Cristian también. Está enfermo o cansado. Alguien nos dirige, un señor o varios. Estamos obligados a trabajar por turnos. Es una situación de tensión. Tengo una flema y quiero escupir. Lo hago al costado de la cama (Suárez-Córica, 1996, p. 13).

En las primeras frases el yo que narra establece el espacio, "la pieza", y se relata la situación utilizando el impersonal "se rompen dos botellitas". No es claro quién realiza la acción o cómo se rompen las botellitas. Enseguida, al acto de soñar (el texto se titula "Sueños") se superpone otro acto de conciencia: pensar ("Pienso"), lo que desestabiliza el primer acto. La narradora nos relata que "ve" a su abuela haciendo un pozo. En un primer momento la desconexión impide comprender, pero cuando dice: "Estamos obligados a trabajar por turnos", a pesar de la interrupción semántica entre frases, puede comprenderse que la familia, ella, su hermano Cristian y la abuela, son obligados a trabajar en un ambiente poco grato ("Es una situación de tensión").

La estructura del párrafo (frases inconexas, yuxtapuestas, superpuestas) —y el libro en su conjunto— desestabiliza el relato testimonial de la generación anterior. Miguel Dalmaroni ha señalado que la escritura de Suárez Córica

nos recuerda cómo las narrativas de los movimientos de derechos humanos son narrativas de mezcla: los códigos genéricos entran en combinaciones novedosas y, a la vez, son relatos donde puede darse, por lo menos en alguna medida, un desprendimiento estructural [...] respecto de los procedimientos y de las retóricas de control ideológico o moral que suelen ser tan fuertes en el patrón testimonial y, en general, en el discurso político vinculado con las formaciones revolucionarias de los años setenta (Dalmaroni, 2004, p. 119).

*Atravesando la noche...* no es un libro informativo ni la voz autobiográfica resulta un ejercicio de yo enredado en un bucle inacabable que conduce a la autopropaganda. Es una voz narrativa en primera persona expresada por alguien que vivió una traumática experiencia, la cual se fija como acontecimiento en el lenguaje —en este caso, fragmentado—, pero se lee con sentido no solamente porque las lectoras y los lectores somos contemporáneas y contemporáneos y —al menos algunas y algunos— conocemos el contexto, sino también porque la autora ha dejado una indicación —un paratexto— al inicio del libro para que nos adentremos en él de cierto modo: “Me llamo Andrea Suárez Córica. Tengo 30 años. Es la edad que tenía mi madre cuando fue secuestrada, torturada y muerta por la Triple A. Estos son parte de los sueños que me acompañaron desde entonces. La Plata, Setiembre de 1996” (Suárez Córica, 1996, s. p.).

¿No “seduce” esta literatura en los términos en que señala Han? ¿Prevalcen la estética lisa y pulida, y desde el punto de vista de la subjetividad, la positividad? Han afirma que los tiempos en los que existía el otro se han ido y lo que concurre es la positividad que nos enreda de manera narcisista. Queremos aquí matizar. Un determinado contexto (espacio-tiempo), el del romanticismo y el arte moderno, en el que el otro fue la dominante estéticamente hablando, se ha ido. Es probable también que las expresiones lisas y pulidas sean la dominante —pero no el todo— en el mundo actual. Pero comprender el fenómeno de la autorrepresentación de las primeras décadas del siglo XXI requiere algo más que explicar mirando desde Occidente. Hace ya varios años examinamos “otras modernidades”. Del mismo modo, tenemos que examinar otras formas del dolor, de la negatividad, otras escrituras autobiográficas.

## Referencias

- Barthes, R. (1982). *El placer del texto*. Siglo XXI.
- Cué, E. (2016, 25 de junio). Jeff Koons: "El arte es una percepción de tus propias posibilidades". *ABC Cultura*. [https://www.abc.es/cultura/arte/abci-jeff-koons-arte-percepcion-propias-posibilidades-201606251431\\_noticia.html](https://www.abc.es/cultura/arte/abci-jeff-koons-arte-percepcion-propias-posibilidades-201606251431_noticia.html)
- Dalmaroni, M. (2004). *La palabra justa. Literatura, crítica y memoria en la Argentina, 1960*. RIL editores.
- Foster, H. (2020). *What Comes after Farce?* Verso.
- Hall, Stuart (2011). Introducción: ¿quién necesita "identidad"? En S. Hall y P. du Gay (comps.), *Cuestiones de identidad cultural* (pp. 13-39). Amorrortu.
- Han, B.-Ch. (2012). *La sociedad del cansancio*. Herder.
- Han, B.-Ch. (2020). *La salvación de lo bello*. Herder.
- Han, B.-Ch. (2021a). *La expulsión de lo distinto*. Herder.
- Han, B.-Ch. (2021b). *Las no cosas*. Herder.
- Pfaller, R. (s. f.). "Was sind für Sie Pseudolinke?". *TAZ Futurzwei*. <https://taz.de/Robert-Pfaller-im-Interview/!169159/>
- Rubin, J. (2015). Aproximación al concepto de desaparecido: reflexiones sobre El Salvador y España. *Alteridades*, 25(49), 9-24. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-70172015000100002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-70172015000100002)
- Salvatori, S. y Cueto Rúa, S. (s. f.). *Memoria en las aulas: Hijos. Identidad política, Dossier 9*. <https://www.comisionporlamemoria.org/archivos/educacion/memoria-en-las-aulas/dossier9.pdf>
- Suárez Córca, A. (1996). *Atravesando la noche. 79 sueños y testimonio acerca del genocidio*. La Plata.
- Suárez Córca, A. (2017). Tantos años en silencio. En Gelman, J. y M. La Madrid (eds.). *Ni el flaco perdón de Dios. Hijos de desaparecidos*. Planeta.

## ARTÍCULOS

# La visita de los mil disfraces: *El diario del año de la peste* (1722), de Daniel Defoe

*The Visit with a Thousand Disguises: A Journal of the Plague Year (1722), by Daniel Defoe*

### Anaclara Castro Santana

0000-0002-0985-3849 / [anaclaracastro@filos.unam.mx](mailto:anaclaracastro@filos.unam.mx)

Instituto de Investigaciones Filológicas (IIFL), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

#### RESUMEN

El artículo contiene una nota crítica sobre el *El diario del año de la peste* (1722), de Daniel Defoe, una novela de corte histórico que narra el progreso de la peste negra que devastó Londres en 1665. Se hace una invitación a leer esta obra (que el 17 de marzo de 2022 cumplió trescientos años de haberse publicado), y se observan algunos puntos de interés, tanto de su autor como de la trama de la novela, así como algunas implicaciones de asociar el sustantivo *visita* con el advenimiento de la peste. El artículo se vincula con la experiencia de la humanidad del siglo XXI ante la pandemia del COVID-19.

#### PALABRAS CLAVE

*El diario del año de la peste*, novela histórica, peste negra, pandemia, COVID-19

#### ABSTRACT

The article contains a critical note on Daniel Defoe's *A Journal of the Plague Year* (1722), a historical novel that narrates the progress of the Black Death that devastated London in 1665. An invitation is extended to read this work (which on March 17, 2022, was three hundred years since its publication). Points of interest about both its author and the plot of the novel are also noted, as are some of the implications of associating the noun *visit* with the advent of the plague. The article is linked to the experience of 21<sup>st</sup> century mankind in the face of the COVID-19 pandemic.

#### KEYWORDS

*A Journal of the Plague Year*, historic novel, black death, pandemic, COVID-19

Toda relectura de un clásico es una lectura  
de descubrimiento como la primera  
[...]

Toda lectura de un clásico es en realidad una relectura  
ITALO CALVINO, *Por qué leer los clásicos*

Vale la pena (volver a) leer a Daniel Defoe. Vale la pena hacerlo en general, en cualquier momento, pues sus libros tienen algo para cada gusto. Está, por ejemplo, la fantasía del individuo de ingenio tan extraordinario como improbable, quien triunfa ante toda suerte de adversidades, en su muy famosa, y perenne objeto de reescrituras, *Robinson Crusoe* (1719). A esta novela se le puede saborear, dejándose contagiar por la candorosa energía de su narrador, como un apasionante relato de aventuras que celebra la resiliencia humana. Pero también es deseable (y, de hecho, casi inevitable) escudriñarse a través de lentes críticos que develan la despiadada empresa colonial que las entretenidas proezas de Crusoe naturalizan y justifican.

Una lectura tal lleva observar, cual lo hiciera J. M. Coetzee en su magistral *Foe* (1986) y en su discurso de aceptación del Premio Nobel de Literatura en 2003 (The Nobel Prize, 7 de diciembre de 2003), la ausencia de voces marginales y de perspectivas distintas a la del ambicioso optimismo capitalista europeo en los albores de la modernidad.<sup>1</sup> En este sentido, es interesante notar cómo la hipermasculinidad de *Robinson Crusoe* —donde no hay un solo personaje femenino de mediana relevancia— va de la mano de la cruel practicidad con que se retrata la depredación de otras culturas, como, por ejemplo, las comunidades *caribs* a las que pertenecen Friday y los caníbales que visitan la isla, o los esclavos africanos y árabes que aparecen en distintos momentos de la trama.

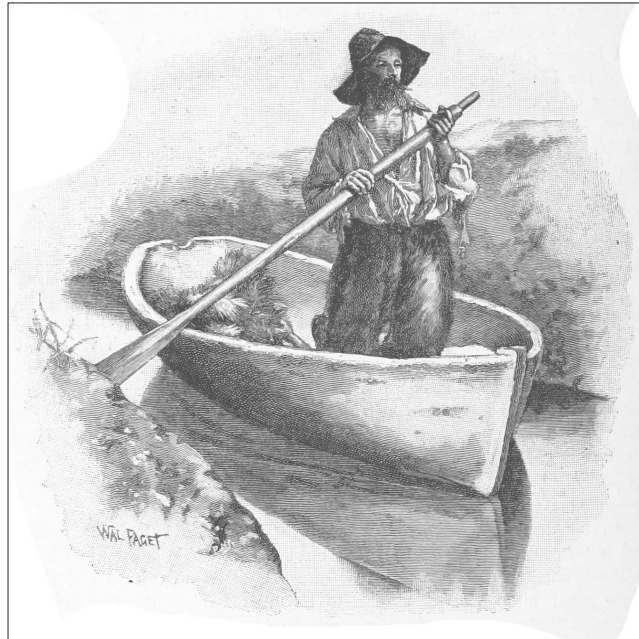
Quien busque adentrarse en el mundo del crimen y la supervivencia cotidiana del Londres de la modernidad temprana, puede dejarse cautivar por *Moll Flanders* (1722), una novela que no fuera traducida al español sino hasta 1933 (Lasa Álvarez, 2004, p. 197), la cual ha despertado el interés crítico en décadas recientes gracias a su compleja caracterización de una joven que, por medio de tretas y artificios, consigue franquear las barreras del sistema de clases y el doble estándar sexual, de suerte que alcanza la prosperidad económica y el reposo honorable en su vejez.<sup>2</sup>

Con ambivalencia singular, la voz narrativa de *Moll Flanders* nos invita a admirar la sagacidad de su protagonista y su capacidad para navegar en los encrespados mares de una

---

<sup>1</sup> Como otras participaciones académicas del escritor sudafricano J. M. Coetzee, su discurso de aceptación del Nobel, titulado "He and His Man", adopta la forma de un relato ficticio. En éste, el personaje Crusoe, de regreso en Inglaterra y ya bien entrado en la vejez, reflexiona sobre las nociones de autoría, verdad, ficción y la influencia del mercado literario en las decisiones de escritura. El texto puede escucharse leído por su propio autor (The Nobel Prize, 7 de diciembre de 2003) y también se encuentra en formato de libro (Coetzee, 2004).  
<sup>2</sup> Sobre las traducciones de *Moll Flanders* al español, véase Lasa Álvarez (2004).

**Figura 1**  
**Ilustración de *Robinson Crusoe* (1891), de Walter Paget**



Fuente: Wikimedia Commons (2020).

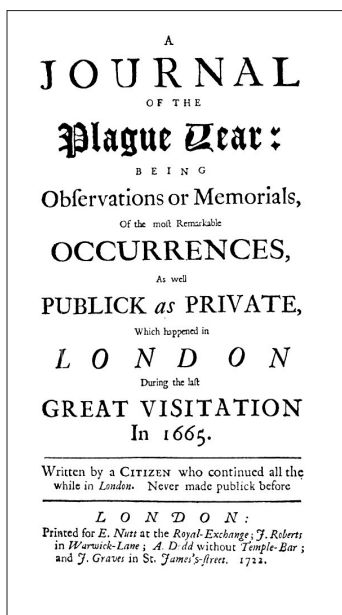
sociedad plagada de injusticias —donde las mujeres siempre llevaban las de perder (más aún si eran pobres)— al mismo tiempo que, con un tono predicador por demás cansino, condena y se indigna ante la inmoralidad de las indiscreciones de Moll con las que justo acaba de divertirnos. Una línea similar se sigue en *Roxana* (1724), la novela final de Defoe, donde una protagonista de altos vuelos sociales lucra con su sexualidad de manera aún más explícita de lo que lo hace Moll en su texto homónimo.

Obras menos conocidas, como *Las aventuras del capitán Singleton* (1720), *Memorias de un caballero* (1720) y *El coronel Jack* (1722), pueblan geografías reales y hechos históricos verdaderos con personajes y detalles ficticios, envueltos en peculiares reflexiones morales. Sería preciso mucho más espacio del que se dispone aquí para hacer siquiera una mención general de los muchos otros libros firmados por o atribuidos a Defoe. De acuerdo con una de sus biógrafas modernas, incluso haciendo un estimado conservador, es posible asegurar que escribió al menos 318 obras, entre las que figuran novelas, poesía, manuales de conducta, panfletos satíricos, así como piezas periodísticas (Backscheider, 2008, s.p.). En el inventario académico más extenso, se le atribuye la autoría de 572 textos distintos (Furbank y Owens, 1998, p. xx).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Se trata de la lista compilada por John Robert Moore (1971).

**Figura 2**  
**Portada de la primera edición de *El diario del año de la peste* (1722), de Daniel Defoe**



Fuente: Wikimedia Commons (2006).

### **Ecos que resuenan a tres siglos de distancia**

Ya lo decía al principio, vale la pena leer a Defoe en general. Mas, en este momento, con el fin de la pandemia por COVID-19 divisándose en el horizonte, y la tentación —o necesidad— de olvidar sus rigores para dar vuelta a una página más optimista, también viene bien acercarse a otro Defoe en específico: el que con voz de cronista advierte cómo la historia tiende a repetirse, dando cuenta de las fragilidades y los lados más oscuros de la naturaleza humana que se manifiestan cuando se perturba la frágil corteza de la estabilidad social.

*El diario del año de la peste*, publicado por primera vez el 17 de marzo de 1722 (Roberts, 2019, p. x), presenta un relato, en apariencia factual, sobre la que sería la última gran embestida de la temida muerte negra durante el año de 1665. La peste era una vieja conocida en Europa, que asoló a la población de manera periódica durante la Edad Media y el Renacimiento, hasta desvanecerse de a poco y ceder su trono fatídico a otras monarcas de la devastación, como la viruela y la tuberculosis.

Cabe abrir un paréntesis para notar, a modo de breviario, que en años recientes la comunidad científica ha considerado la posibilidad de que la peste bubónica, transmitida por las pulgas de las ratas, no haya sido la única responsable de las altas tasas de mortandad epidémica. Se especula —con fundamentos cuya explicación amplia escapa tanto a mi profesión

como a los alcances de este breve texto— que en todas las oleadas de la peste pudieron haber convivido, en simultáneo, otras enfermedades, entre las que destacarían el ántrax (de origen bacteriano), y antecedentes del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y del ébola.<sup>4</sup> Ecos perturbadores de estas teorías vibran en las paredes de nuestros tiempos, ahora que, en concomitancia con la COVID-19, ha habido brotes de viruela del mono, hepatitis, influenza, entre otras.

*El diario del año de la peste* ofrece la perspectiva de alguien que se identifica simplemente con las siglas H. F., un comerciante londinense quien, ante el arribo de la peste, decide quedarse en la ciudad, en vez de huir al campo cual hicieran tantos otros en su lugar. Escribiendo desde una posición temporal imprecisa años después, H. F. reconstruye los hechos y transmite a sus lectores testimonios de primera mano sobre el progreso de la enfermedad, las soluciones propuestas por las autoridades, así como los ires y venires en las actitudes de los habitantes ante la imponderable calamidad que les pasea de la incredulidad a la desesperanza, hasta llegar a la indiferencia y la temeridad.

A lo largo de todo el libro, el estéril recuento factual de las muertes semanales se llena de color con pasajes sensacionalistas sobre las extravagancias de quienes se entregan al fervor religioso, o de quienes tratan de eludir las medidas de confinamiento impuestas por las autoridades y terminan por causar problemas mayores. El relato se puebla también de momentos sentimentales —como la historia del barquero que aprovisiona a su familia, con sana distancia, por medio de una portezuela, ayudado de una vara—, y aún se salpica de episodios chuscos, o de humor macabro, como la anécdota del borracho que se queda dormido en una carreta que transporta cuerpos y despierta justo a tiempo para no ser arrojado a la fosa común. En sus recorridos por los distintos barrios de la ciudad, H. F. pinta un paisaje de la sociedad londinense en el que esboza aspectos de organización política, de la estratificación por clases, de las facciones religiosas, las costumbres alimenticias y de esparcimiento. La narración abunda en detalles materiales, como nombres de calles, tabernas, iglesias y cementerios. Todo esto abona a la creación de lo que se ha descrito como una poética de realismo formal, de la que Defoe se considera pionero.

Son tantos y tan peculiares los deícticos geográficos evocados por Defoe, que es casi un lugar común afirmar que la heroína de esta historia es la mismísima ciudad de Londres, quien, tras perder habitantes, edificaciones (por abandono, incendio u otro tipo de destrucción

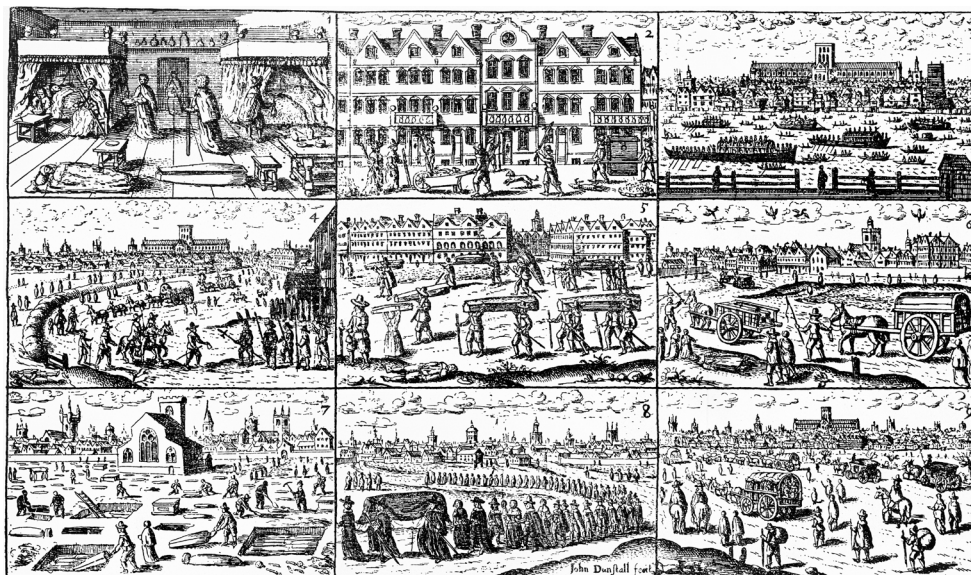
---

<sup>4</sup> Al respecto véase, por ejemplo, Byrne (2004, pp. 27-29), quien cita reportes de biología molecular que evidencian la existencia de una mutación en el 15% de la población caucásica europea que permite a sus receptores celulares bloquear la entrada del VIH y su replicación. Esta mutación puede ser rastreable a eventos de enfermedad ocurridos siete siglos atrás, por lo que se ha establecido un vínculo entre la sobrevivencia a la peste negra y la inmunidad ante el VIH. Kelly (2005, pp. 113 y 296-303) revisa con mayor amplitud las teorías sobre la concomitancia de la peste bubónica con otras enfermedades, como el ántrax y fiebres hemorrágicas emparentadas con el ébola.



Figura 3

Nueve imágenes de la peste en Londres, de Walter George Bell



Fuente: Wikimedia Commons (2014).

derivada del caos) y parte de su dignidad, se mantiene en pie y acaso resurge renovada.<sup>5</sup> Esta caracterización de la metrópolis renacida retoma el tropo del fénix utilizado medio siglo antes por John Dryden (1631-1700) en su poema elegíaco *Annus Mirabilis* (1667), donde se exalta la resiliencia de Londres y sus habitantes al afrontar la catástrofe del Gran Incendio, ocurrido un año después de la Gran Peste. Pero, mientras que Dryden, en aras de justificar el derecho divino al mandato, caracteriza al monarca Carlos II como héroe que guía a sus súbditos hacia la salvación, en Defoe los ciudadanos son abandonados a su suerte por gobernantes que brillan por su ausencia, de modo que toca a cada uno velar por sus intereses. Es aquí donde podemos percatarnos del encomio de la ideología individualista que comúnmente se discute en relación con *Robinson Crusoe* y *Moll Flanders*, pero que no siempre se asocia con *El diario del año de la peste*.

### La visita y la pesca, a los tres días apesta

Al igual que muchas obras dieciochescas, *El diario del año de la peste* ostenta en su portada original un título extenso que funge como adelanto de su contenido. En este caso: *El diario*

<sup>5</sup> Frank Ellis (1994, p. 79) atribuye la apreciación de Londres como heroína de la novela a Maximillian Novak, uno de los críticos modernos de Defoe más sagaces. Sin embargo, Novak (1977) en realidad afirma que la novela tiene un “héroe colectivo—los pobres de Londres”, y que al final “lo que importa es la supervivencia de Londres” (p. 243).

*del año de la peste: que contiene observaciones o memorias de los acontecimientos más notables, tanto públicos como privados, sucedidos en Londres durante la última gran visita en 1665. Escrito por un ciudadano que permaneció todo el tiempo en Londres. Nunca antes publicado.* Tan sólo esta vasta oración que nos saluda antes de abrir el libro brinda mucha tela de donde cortar. Puede observarse, por ejemplo, la presentación en diadas de adjetivos contrarios (“públicos como privados”) y sustantivos que rehúyen el impulso de clasificación al ofrecer dos alternativas a elegir (“observaciones o memorias”).

Lo anterior puede llevarnos a notar tanto las diferencias entre los términos como su indisolubilidad última. Todo esto se ve reflejado en el relato mismo, el cual no es ni un tratado histórico, ni inventiva pura, sino una artificiosa combinación de ambos. Se podrían explorar algunas de las implicaciones de etiquetar al autor como “un ciudadano”, o el anuncio, en la oración contigua, de que su historia “nunca antes se había publicado”. Sin embargo, para cerrar esta invitación a leer *El diario del año de la peste* quiero concentrarme en la frase final del título, “la última gran visita”; en específico en la noción de *visita* —una palabra recurrente a lo largo de toda la obra— como forma de describir la relación entre la epidemia y sus desafortunados hospederos.

En inglés, la etimología de *visita*, o *visitation*, como aparece en el texto de Defoe, viene del francés y, a su vez, del latín *visitatio*, raíz que comparte con el español y hace más fácil su equivalencia, para fines prácticos. De acuerdo con el *Oxford English Dictionary*, *a visitation* se relaciona con el acto de acudir a alguien con el propósito de entablar una convivencia formal o amistosa. La segunda acepción general se refiere a *visita* como la acción ejecutada por una autoridad de llegar a un lugar para inspeccionar su funcionamiento. En los cinco incisos subsecuentes se continúa con variantes de la idea de realizar una inspección o examen.

Mucho más adelante se señala que es el deber humanitario o piadoso de allegarse a un enfermo para reconfortarle. Hacia el final de la muy extensa entrada de este diccionario aparece una definición más cercana a la usada por Defoe: la venida de un poder sobrenatural o divino con miras a administrar justicia retributiva. En los últimos subapartados de esta categoría final —donde se enlistan los significados menos frecuentes— el sustantivo *visitation* adquiere carices aún más negativos. Se habla allí de infligir una enfermedad o algún otro problema, en especial como forma de castigo. Finalmente, se menciona *visitation* como la acción destructiva llevada a cabo por un ente o espíritu maligno. Es justo de esta manera como se entiende la *visita* de la peste al Londres de 1665.

Tras esta breve deambulación por las páginas del diccionario más amplio de la lengua inglesa podemos colegir que, si bien el uso que hace Defoe de *visitation* no es idiosincrático ni mucho menos un neologismo, tampoco era tan común en su momento y en el nuestro ha sido olvidado casi por completo. No es mi interés aquí ahondar en la filología del término, sino prestar atención a la ironía de invertir la connotación positiva que solemos dar al

**Figura 4**  
***Bring Out Your Death* (1864), de Edmund Evans**



Fuente: Wikimedia Commons (2021).

concepto de una visita. En general, es la persona sana quien visita al enfermo, o incluso alguien que busca sanarlo, como un médico. O, en el ámbito moderno, es una quien visita a la doctora cuando se enferma. Pero ¿qué pasa si la enfermedad es contagiosa y un enfermo —que quizá no se sabe tal— te visita y te deja ese regalo poco grato? Esto es algo que se ha ilustrado con tinta corrosiva en la pandemia de la que estamos saliendo: ¿qué tal si tú, como visita, llevas la enfermedad, o si alguien trae la enfermedad de visita a tu casa?

Es iluminador, si bien escalofriante, pensar las pestes de antaño o las epidemias modernas como visitas periódicas que llegan sin ser invitadas y se van, despidiéndose mucho (quizá con pocas ganas de irse), dejando a sus anfitriones hastiados hasta la náusea. Aunque mucho menos severo en su mortalidad que la peste negra, el COVID-19 ha probado ser un huésped que continúa prolongando su estadía hasta el cansancio, mucho más allá de lo contemplado en los estimados más pesimistas.

Leer *El diario del año de la peste* en este contexto ofrece el consuelo a medias de que las enfermedades infecciosas han visitado y seguirán visitando a la humanidad, bajo uno u otro disfraz, pero que, sin embargo, nuestra especie seguirá emergiendo de las cenizas de la devastación transformada de alguna manera. Al cerrar el libro de Defoe queda abierta la invitación a sus lectores, igual de tristes (y acaso más sabios), a deleitarse en el confort de la estabilidad, hasta el próximo advenimiento de la visita de los mil disfraces.

## Referencias

- Backscheider, P. R. (2008). Defoe, Daniel (1660?-1731) writer and businessman. *The Oxford Dictionary of National Biography*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/ref:odnb/7421>
- Byrne, J. P. (2004). *The Black Death*. Greenwood Press.
- Coetzee, J. M. (2004). *The Nobel Lecture in Literature, 2003*. Penguin Books.
- Defoe, D. (1722). *A Journal of the Plague Year: Being Observations or Memorials, of the most Remarkable Occurrences, as Well Publick as Private, which Happened in London During the Last Great Visitation in 1665, Written by a Citizen who Continued all the While in London. Never Made Publick Before*. London: Printed for E. Nutt at the Royal-Exchange; J. Roberts in Warwick-Lane; A. Dodd without Temple-Bar; and J. Graves in St. James's-Street.
- Dryden, J. (1667). *Annus Mirabilis: The Year of Wonders, 1666 An Historical Poem Containing the Progress and Various Successes of Our Naval War ... and Describing the Fire of London*. Printed by Henry Herringham.
- Ellis, F. H. (1994). Review: Defoe's Journal of the Plague Year. *The Review of English Studies*, 45(177), 76-82. <https://www.jstor.org/stable/517443>
- Furbank, P. N y Owens, W. R. (1998). *A Critical Bibliography of Daniel Defoe*. Pickering and Chatto. <https://doi.org/10.4324/9781315476698>
- Kelly, J. (2005). *The Great Mortality: An Intimate History of the Black Death, the Most Devastating Plague of All Time*. Harper Collins.
- Lasa Álvarez, M. B. (2004). *Moll Flanders* por primera vez en español: una traducción "popular", *Garzoa*, 4, 194-217. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2377402>
- Moore, J. R. (1971). *A Checklist of the Writings of Daniel Defoe*. 2<sup>nd</sup> edition. Archon Books.
- Novak, M. (1977). Defoe and the Disordered City. *PMLA*, 92(2), 241-252. <https://www.jstor.org/stable/461944>
- Roberts, D. (2019). Introduction. En L. Landay y D. Roberts (eds.), *A Journal of the Plague Year* by Daniel Defoe (pp. ix-xxvi). Oxford University Press.
- The Nobel Prize (7 de diciembre de 2003). *J. M. Coetzee – Nobel Lecture: He and His Man* [video]. <https://www.nobelprize.org/prizes/literature/2003/coetzee/lecture/>
- Wikimedia Commons (24 de diciembre de 2006). *Defoe Journal of the Plague Year* [imagen]. Wikipedia. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Defoe\\_Journal\\_of\\_the\\_Plague\\_Year.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Defoe_Journal_of_the_Plague_Year.jpg)
- Wikimedia Commons (5 de octubre de 2014). *Walter George Bell - Nine images of the plague in London, 17<sup>th</sup> century* [ilustración]. Wikipedia. [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Nine\\_images\\_of\\_the\\_plague\\_in\\_London,\\_17th\\_century\\_Wellcome\\_L0016640.jpg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Nine_images_of_the_plague_in_London,_17th_century_Wellcome_L0016640.jpg)

Wikimedia Commons (10 de octubre de 2020). *Walter Paget - The Life and Strange Surprising Adventures of Robinson Crusoe. With one hundred and twenty original illustrations by Walter Paget. London: Cassell & Co 1896* [ilustración]. Wikipedia. [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Robinson\\_Crusoe\\_Walter\\_Paget\\_1896\\_100.jpg](https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Robinson_Crusoe_Walter_Paget_1896_100.jpg)

Wikimedia Commons (23 de diciembre de 2021). *Edmund Evans - Bring Out Your Death* [grabado]. Wikipedia. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Edmund\\_Evans\\_-\\_Bring\\_Out\\_Your\\_Death\\_-\\_B1998.14.950\\_-\\_Yale\\_Center\\_for\\_British\\_Art.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Edmund_Evans_-_Bring_Out_Your_Death_-_B1998.14.950_-_Yale_Center_for_British_Art.jpg)



# inventio

La génesis de la cultura universitaria en Morelos

---

Año 18, núm. 45, 2022  
ISSN: 2448-9026 (digital)

---

SIGNIFICAR CON TEXTOS

## Joan Vendrell Ferré, *El poder masculino en sus estructuras: un análisis desde la antropología de género*

**Gema Citlali Aguilar Figueroa**

[gema.aguilar@uaem.edu.mx](mailto:gema.aguilar@uaem.edu.mx)

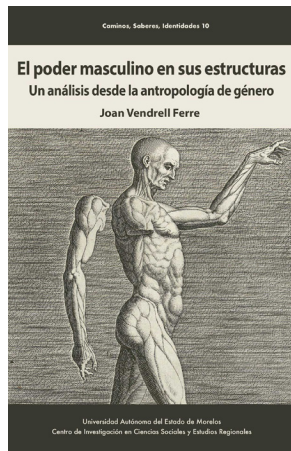
Maestría en Ciencias Sociales, Facultad de Estudios Superiores de Cuautla (FESC),  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

### RESUMEN

El libro *El poder masculino en sus estructuras: un análisis desde la antropología de género*, de Joan Vendrell Ferré, se suma a la amplia episteme sobre las relaciones entre los sexos desde la postura del constructivismo estructural. La tesis de que el poder es el mecanismo central en la organización de los sexos se sustenta en una aproximación enfocada en las estructuras, que al mismo tiempo esclarece el papel activo de los actores para incidir en su realidad.

### PALABRAS CLAVE

roles sexuales, identidad de género, antropología feminista, masculinidad, poder



## **El poder masculino en sus estructuras: un análisis desde la antropología de género**

Joan Vendrell Ferré

CICSER-UAEM (Caminos, Saberes, Identidades 10),

Cuernavaca, 2020, 242 páginas.

ISBN: 978-607-8639-66-3

Consulta: <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/1283>

### **Introducción**

El libro *El poder masculino en sus estructuras: un análisis desde la antropología de género*, de Joan Vendrell Ferré, se suma a la amplia episteme sobre las relaciones entre los sexos desde la postura del constructivismo estructural. La tesis de que el poder es el mecanismo central en la organización de los sexos se sustenta en una aproximación enfocada en las estructuras, que al mismo tiempo esclarece el papel activo de los actores para incidir en su realidad.

El libro se organiza en tres puntos de interés: historia de la constitución de la antropología de género contemporánea, las estructuras del poder masculino y la experimentación contemporánea al interior del sistema de género. Éstos dos últimos son la parte central del libro. Por ello aborda a profundidad los siguientes tópicos: la cuestión paterna (real y mítica), sus disidentes y sus transformaciones. Bajo los términos “patriarcas y disidentes”, engloba el análisis de una serie de manifestaciones diversas de la cuestión paterna, que resultan cruciales para dotar de profundidad al tema.

A lo largo de la obra, el autor emplea una perspectiva antropohistórica nutrida de herramientas psicoanalíticas, de modo que conjuga la aplicación de herramientas teóricas actuales con la fundamentación histórica de un vasto conjunto de datos de figuras tanto clásicas como contemporáneas que ilustran el tema.

A modo de *otra vuelta de tuerca*, en la parte central del libro el autor aplica la perspectiva de género al campo masculino, pese a que es una metodología tradicionalmente concebida para el mundo de las mujeres, así como para identificar, cuestionar y ponderar los procesos y mecanismos de su discriminación, desigualdad y exclusión histórica. Con base en ello se pretende avanzar hacia la construcción de la igualdad de género, si bien en la concepción del autor esa igualdad se desvela como un imposible.

La aportación se inscribe dentro del campo de estudio de la antropología, específicamente en la subdisciplina de la antropología de género, desde donde el autor se muestra crítico y asume la tarea de reflexionar sobre las bases contextuales de la antropología clásica, puesto

que ésta habría sido constituida por hombres occidentales que estudiaban a *los otros*, los no occidentales, los *primitivos*, y que produjeron conocimiento con los sesgos propios de su época, circunstancia que sólo la llegada de las primeras antropólogas habría puesto en repliegue porque ellas dieron voz a las mujeres y con ello complejizaron el discurso científico.

Para el abordaje del contenido, Vendrell puntualiza que, para la comprensión y análisis que emprende en esta obra, el género o sistema de género será entendido como un “orden de dominio masculino”, ya que ello ha de facilitar la aproximación a las estructuras de poder que lo configuran, al enunciar cuál de los sexos está en el polo dominante, idea que tuvo como punto de partida el supuesto de que las sociedades humanas, tal como las conocemos hoy en día, son producto de la conversión de la violencia en estructuras del poder masculino. Por lo tanto, la noción de poder que el autor sustenta une violencia y poder como dos caras de un mismo fenómeno.

Este postulado se entenderá a profundidad si el lector conoce ya el libro *La violencia del género: una aproximación desde la antropología* (Vendrell, 2013). Ahí el autor propuso la tesis de que el género es una forma de violencia fundacional de las sociedades humanas, que se habría implantado como un sistema de reglas que funciona a partir de un ideal y, por lo tanto, implica que sus manifestaciones son una constante desviación. En el libro que aquí reseñamos, esta concepción es desarrollada desde el ángulo de las estructuras masculinas, a partir de un modelo de círculos concéntricos que permite explicar la configuración de los diferentes elementos que constituyen la estructura del sistema de orden masculino.

Desde la perspectiva del autor, la noción misma de lo humano y todos sus productos habrían sido gestados desde el orden de dominio masculino, línea de ideas donde se enfatiza que este sistema encontró su estrategia de permanencia más efectiva en la naturalización, ya que, mediante ella, se habría mantenido a través del tiempo sin ser cuestionado. El autor deja en claro que se requiere de un esfuerzo intelectual para el desvelo del género como algo construido y no natural. Su naturalización aparece como un sesgo cognitivo presente en todos los ámbitos, y aun la ciencia puede perfilar sus descubrimientos al pleno servicio del dominio masculino sin ser consciente de ello. A raíz de lo anterior, Vendrell apunta que la tarea de la antropología de género ha de asumir la empresa de desnaturalizar el orden de género vigente.

### **Precursoras de la antropología de género**

El libro consta de dos partes. En la primera, de tono preponderantemente pedagógico, se resume la evolución de los temas que han ido ocupando a la antropología de género, a través de lo cual el autor consigue evidenciar una estrecha relación entre el contexto social-cultural y el camino hacia la consolidación de esta disciplina. Se explica ampliamente, por ejemplo, el papel que el movimiento feminista de la segunda ola tuvo tanto a nivel discursivo como en la subjetividad de las primeras antropólogas, puntualizaciones importantes para comprender,



desde nuevos ángulos, cómo la entrada de las antropólogas profesionales al mundo de la academia fue el origen histórico de esta rama de la antropología, ya que, con ellas, habría surgido la perspectiva de las mujeres, que con el paso del tiempo se llamó “de género”.

Una de estas precursoras es la norteamericana Margared Mead (1901-1978), discípula de Franz Boas, quien con obras como *Adolescencia y cultura en Samoa* (1928), *Sexo y temperamento* (1935) y *Male and Female* (1949) logró reconocimiento en el estudio antropológico del sexo, al mostrar no sólo aspectos biológicos sino también características psicológicas en los roles e identidades culturales. Estos trabajos fueron desarrollados en un contexto de colonización donde la antropóloga habría hecho valiosas observaciones durante su trabajo de campo en pueblos “primitivos”.

En este apartado el autor incluye una reflexión metodológica que describe y analiza los dos grandes métodos que esta estudiosa habría empleado: el etnográfico y el comparativo. De este último habrían surgido sus observaciones en torno a las variaciones en los temperamentos de hombres y mujeres, ya que le permitió comprender que la pertenencia a diferentes culturas era la clave. Trabajo de campo y método comparativo abrieron puntos importantes para comprender las diversas formas de concebir, estructurar y vivir el “ser hombre” o “ser mujer” en culturas no occidentales. Mead habría encontrado culturas con similitudes a la estadounidense, pero también otras donde los papeles de género se invertían o incluso algunas donde se observaba homogeneidad en los comportamientos entre los sexos, tras lo cual se interesó por la función de la educación para entender las variaciones en las diferentes formas de ser hombre o mujer.

Otra de las antropólogas precursoras es la francesa Fraçoise Héritier (1933-2017), discípula de Claude Lévi-Strauss, quien abordó la cuestión de la valoración asimétrica de las actividades que realizan los sexos. Esta autora atribuyó el mayor reconocimiento de las actividades hechas por hombres a una “valencia diferencial de los sexos” y la explicó a partir de una aproximación estructuralista. Vendrell retoma el trabajo de Héritier y lo emplea como insumo para proponer una relectura de la valoración desigual entre los sexos, para lo cual retoma uno de los pasajes más famosos de la filosofía hegeliana: la dialéctica del amo y el esclavo. La descripción de la lucha entre dos conciencias que buscan el reconocimiento mutuo, al estar insertas en un proceso de dominación, se materializa en las categorías de *hombre* y *mujer*.

Además de ello, el autor conecta y contrasta la tesis de la antropóloga francesa con el fenómeno transexual y los debates en torno a la categoría *mujer*, para lo cual se aboca a las bases que sostienen el postulado de Héritier, que resultan ser cuestiones fisiológicas. Esto difiere de algunas posturas actuales que proponen concebir esta categoría desde aspectos subjetivos. El autor analiza el fenómeno *trans* incluyendo a personas que cromosómicamente son XY (machos de la especie) y XX (hembras de la especie), pero que psíquicamente se identifican con la parte contraria a la de su nacimiento y que, a partir de ello, se hacen parte

de la lucha social-política para reivindicar su derecho a *ser* mujeres u hombres, respectivamente. El autor muestra cómo posturas de este talante contrastan con la concepción de feminidad que habría trazado Hérítier, quien apuntó que la capacidad de gestación de las hembras de la especie sería la característica determinante para ubicarlas en el campo femenino.

Sobre esta última cuestión el autor se decanta por evidenciar el papel que tienen los fenómenos disidentes en la estructura de género: subvertir los fundamentos de lo masculino y lo femenino, reconociendo que el panorama es muy complejo porque, en la pugna *trans* por ocupar las categorías ya establecidas —*hombre y mujer*—, las personas disidentes se superponen a la lucha feminista por los derechos de las mujeres, para la cual la categoría *mujer* refiere a la hembra de la especie que ha sido domesticada por el sistema de dominación masculina, que históricamente la ha tenido a su servicio sin reconocerle derechos en tanto persona.

Desde una postura estructuralista, el autor propone que, para entender la relación poder-violencia operante en las posiciones femenina y masculina, ha de entenderse que una vez que ambas posiciones han sido constituidas, en términos de la dialéctica del amo y el esclavo, tienden a hacerse independientes de los cuerpos implicados, aun cuando la fisiología pudiese haber participado en el origen.

En conjunto, las aportaciones de Mead y Hérítier resultan originales porque el autor rescata elementos biográficos que permiten reflexionar sobre cómo el investigador está siempre situado y sesgado en sus modos de enunciación y producción de conocimiento.

### **Crisis de la masculinidad**

En esta primera parte encontramos también un apartado donde se reflexiona sobre las repercusiones de la llamada crisis de la masculinidad en los estudios académicos del campo de la antropología de la mujer y, posteriormente, en la antropología de género.

La propuesta del autor para entender mejor la configuración actual de las relaciones entre los sexos es que se tendría que vincular la recesión del patriarcado, la evolución del feminismo, los cambios en la condición de la mujer, la recomposición de la estructura familiar y la revisión de la masculinidad como parte del mismo proceso, a la par que se les tendría que enmarcar en las necesidades del capitalismo contemporáneo. Al partir desde esta óptica, los cambios en la composición de la masculinidad aparecen como derivados de un complejo cúmulo de acontecimientos históricos que han sido guiados por el juego entre los diferentes poderes que organizan el mundo social.

Respecto a la noción de lo masculino, el autor intenta mostrar cómo es que ésta atravesó, desde el siglo XIX, una serie de desplazamientos que derivaron en la crisis de la que hoy se habla, que a su vez habrían dado paso a transformaciones no sólo en la masculinidad sino también en la familia. La constante identificada por el autor sería la proliferación de modelos múltiples y un repliegue de los modelos únicos, que se aplica tanto a la masculinidad como

a la familia. La academia habría recogido estos escenarios con cierto retraso y con desatinos que le han hecho parcializar visiones, crítica mediante la cual el autor cuestiona la tendencia a la división del *logos* por géneros que ha caracterizado la organización del campo de estudios de la antropología.

Vendrell dedica un apartado a reflexionar sobre las posibles implicaciones y limitaciones que la pertenencia a determinado género podría tener sobre el desempeño de la labor del investigador, tarea para la cual retoma el texto "El efecto Rashomon de etnología", publicado en 1985 por el antropólogo Alberto Cardín, quien señalaba que las etnografías realizadas por hombres presentaban lagunas en lo que respecta a las experiencias de las mujeres. La recepción de este trabajo habría orillado a revisiones o ampliaciones etnográficas de las investigaciones hechas por hombres, dado que el ideal del trabajo etnográfico sería no tanto una elaboración de la visión desde fuera, sino un acercamiento a la forma en que la cultura es vista por sus miembros. Esto conduce al problema de la obtención del dato y la parcialidad constituyente del informante.

El apartado se cierra con una aclaración conceptual de las nociones de cuerpo, género y sexo, para lo cual se intenta rastrear el origen y los acontecimientos históricos que han ido influyendo en su concepción: el género aparece como una estructura de origen incierto, el sexo biológico como una construcción del siglo XIX y, respecto al cuerpo, el autor lo relaciona con la identidad de género. A partir del diálogo con Butler y Braidotti concluye que, dada la actual complejidad en estas categorías, la mejor vía se encuentra en la interdisciplina, capaz de sustentar integralmente sus diversos aspectos, como los biológicos, el abordaje de la mente o el de las emociones desde el psicoanálisis, por citar algunos.

En las notas finales se refuerza el planteamiento sobre el papel que tuvo el feminismo en la conformación de una antropología de la mujer y se aportan elementos históricos para dimensionar desde esa perspectiva el fenómeno de las disidencias sexuales.

### **El poder y sus estructuras**

En la segunda parte, el autor presenta el análisis del poder y sus estructuras, para lo cual se sitúa en el planteamiento de que tal poder es el del dominio masculino. Esto lo argumenta mediante dos tipos de figuras: dominantes y disidentes, con las que ofrece una lectura de lo masculino desde la perspectiva de género. Sus cuestionamientos de partida son: "¿es un hombre lo mismo que un padre?, ¿es la paternidad el destino, cumplido o no, de todo hombre?, ¿puede existir una hombría desvinculada de la paternidad?, ¿o una paternidad desvinculada de la hombría?" (Vendrell, 2020, p. 132).

No es de poca importancia que Vendrell inicie la parte medular de su trabajo con estas preguntas, ya que actualmente no todo aquel nacido con el cromosoma Y se inscribe o alcanza la categoría de *hombre*, puesto que la pertenencia a esta categoría es posicional y

requiere validación social de las aptitudes y actitudes, es decir, los hombres tienen que demostrar constantemente su valía. En los años juveniles, ésta correspondería el ceñimiento a un modelo parecido al heroico, en actividades como la caza, los deportes, la guerra o alguna otra actividad violenta dictada por la cultura a la que se pertenece; en la vida adulta implicará convertirse en padre.

Entre las formas de disidencia por renuncia encontraremos encarnaciones en actividades vinculadas con actividades religiosas: chamanes, monjes y sacerdotes, que cuentan entre sus logros el ser la cuna del cultivo de las letras y el saber. En la cara monstruosa de las disidencias se sitúan las figuras del bandido, el Don Juan y el seductor.

En esta aproximación a la estructura masculina se ofrece una comprensión modélica de círculos concéntricos que se organizan bajo el dictado de factores de edad y estratificación social, siendo el primer círculo o eje central de poder el de los hombres cabales y padres, cabezas de familia con posesión de patrimonio y descendientes a quienes legarlos. En una categoría inferior aparecen campesinos y obreros, por tener menor capital patrimonial. Les seguirá el círculo de los bandidos, forajidos, malhechores, mercenarios, proscritos, secuestradores y todo aquel que infrinja la ley de alguna manera. Le suceden esclavos, jornaleros y pobres en general, por ser los que tienen poco o nulo poder.

Finalmente, se sitúa a las mujeres en el círculo más externo y alejado del eje de poder, ya que se apunta a lo femenino como el espacio protector del núcleo. En este último círculo también pesarán los factores de edad y estratificación social. La hembra núbil, la mujer en edad reproductiva y la mujer menopáusica constituyen este último círculo, dado que las diferentes etapas han de reportar diversas implicaciones en la vida. Entre las figuras de las mujeres ubicadas en la marginalidad concéntrica se coloca a las *mujeres públicas*, concepto que el autor emplea para referir de forma amplia a todas las mujeres que no se encuentran bajo la protección patriarcal. Por caso puede citarse a las mujeres de *mala vida*, a la *puta* y a la prostituta. Dicho de otro modo, se enuncia bajo este concepto a todas aquellas mujeres que, por no estar asociadas a la pertenencia y protección de un hombre, son leídas como disponibles para comprar, rentar, violar o estuprar con impunidad.

El modelo de círculos concéntricos contrasta con trabajos de otros investigadores que sólo complejizan la relación entre los sexos a partir del señalamiento y reconocimiento de dos polos: el masculino y el femenino, mientras que Vendrell esboza un funcionamiento de la estructura del sistema de género con varios niveles jerárquicos tanto para la parte masculina como para la femenina. Asimismo, el modelo resulta enriquecedor para nuevas aproximaciones al tema porque remite a la existencia de constantes tensiones al interior de los campos masculino y femenino, que evidencian que el sistema de género mismo es una forma de violencia, a la que el autor llama *violencia del género*.

Esta concepción tendría importantes implicaciones para pensar la cuestión de la violencia de género, dado que se brindan elementos para concebir que los actos violentos que se registran en las distintas realidades sociales no pueden ser producto de personas anormales o estados patológicos, sino que serían resultado del funcionamiento del sistema y sus respectivos ajustes para extender su vigencia.

Refrendando la importancia de la figura del padre para organizar el poder masculino se reconoce la aportación del padre del psicoanálisis, Sigmund Freud, cuyo trabajo es ponderado como imprescindible para quien se sumerge en el campo de los estudios de género. Posteriormente, tras explicar que el padre primordial es una figura divina, el autor brinda elementos para que el lector pueda deducir las carencias del campo femenino que han de ser reconocidas si se busca avanzar hacia la consecución de horizontes plenos de poder.

En lo tocante a la exposición de las estructuras elementales del poder masculino, Vendrell apunta a la noción de lo humano empleada en el discurso científico para referir a un campo semántico pretendidamente universal, pero que giraba en torno al hombre y todo lo que él ha constituido y que, por ende, deja fuera la categoría *mujer*. No resulta baladí que el autor se cuestione si podría coexistir otra visión de lo humano, quizá desde el polo subordinado, pero se muestra pesimista debido a que, desde una visión estructural, las mujeres son sólo elementos dentro del mundo masculino, pues la categoría *mujer* habría sido construida desde y para el funcionamiento de la dominación masculina. En este horizonte, los logros y correlatos conseguidos por el feminismo aparecen como meras concesiones del poder masculino y, por ende, carentes del poder para socavar sus estructuras.

En lo tocante a los mecanismos de que se vale el poder masculino, Vendrell señala como preponderante en la implantación de la dominación masculina a la paternidad, bajo el argumento de que los hombres que son reconocidos como padres funcionan como ejes de la estructuración de ese poder. Este mecanismo es expresado desde dos formas trascendentales: el patrimonio y la conyugalidad. Vendrell apunta, siguiendo a Levi-Strauss, que la segunda provee a los hombres de mujeres que pueden ser, como los bienes, objeto de intercambio en el mundo de valor masculino. Es decir, las mujeres, como el patrimonio, son parte del capital del dominio masculino.

### **Pérdida de la centralidad del poder masculino**

Respecto al horizonte más allá del padre o el escenario de pérdida de la centralidad del poder masculino para organizar la vida social, se mencionan dos hechos históricos trascendentales que serían indicativos de un posible cambio al interior de esta cuestión: la pérdida del patriarcado tradicional, ocurrida al instaurarse el capitalismo, y el surgimiento de una nueva concepción de la familia.

En la concepción del autor, el sistema capitalista habría sido un elemento de gran peso para la recesión del patriarcado tradicional, pues requería libertad en los individuos para que pudiese circular la mano de obra sin distinción de sexos y, con ello, sufragar las distintas necesidades de la industria. Este cambio fue posible gracias a los intereses de la burguesía industrial, que con soporte del Estado-nación habría propiciado un nuevo modo de interrelacionar a los individuos, por lo que, sin la alianza de ambas partes, no se habría liberado la fuerza de trabajo al mercado laboral emergente.

Este proceso habría implicado un desplazamiento del poder que organizaba el mundo social, que a su vez habría propiciado el abandono del patriarcado tradicional, que tenía sus pilares en la monarquía y la iglesia. Como producto de ello surgió una sociedad donde el Estado se reservó el derecho a la violencia, y el padre pasó a ser como cualquier otro individuo bajo el pacto con el Estado; dejó de ser el protector central y dictante de la vida de su familia.

Tal merma del poder masculino es señalada como la causa del surgimiento de una crisis al interior de la masculinidad, que habría dado paso a un ejercicio exacerbado de la masculinidad al que se le conoce como machismo, que el autor entiende como un fenómeno presente o latente en todo el mundo, pero que tendría diferentes matices y velocidades según la ubicación geográfica.

Otra de las consecuencias del nuevo modelo económico y consecuente rebalanceo del poder habría sido una pérdida de claridad en los papeles y espacios asignados a las mujeres, que antaño dominaban el espacio privado, la crianza y el cuidado de la descendencia, pero que el capitalismo, al incorporarlas como nueva fuerza de trabajo, desdibujó en cierta medida, aunque no del todo, por lo que suelen desempeñar trabajos tanto asalariados como tradicionales no remunerados. Este último tipo sigue siendo importante e ineludible porque gracias a él se mantiene y renueva la mano de obra que nutre el sistema capitalista. Por ello, las mujeres aculturadas para estar al servicio y cuidado de su familia aparecen como piezas clave del sistema, además de que esto iría encadenado al surgimiento de la familia nuclear y a la pérdida progresiva de la familia extensa, en la que convivían miembros intergeneracionales.

En suma, este apartado ofrece elementos clave para ir comprendiendo que la compleja relación entre los géneros está en lo que parece ser un punto de quiebre histórico, dado que el poder del sistema de género —la dominación masculina— está siendo eclipsado por el poder del gran mercado, que va ganando la batuta para convertirse en el centro estructurador de la vida social. Las herramientas principales que estarían haciendo esto posible serían las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Los variados avances en informática, microelectrónica y telecomunicaciones estarían transformando varios elementos de la realidad social, como ocurre con los algoritmos informáticos, que atraviesan, vigilan, controlan y, de paso, vacían las identidades y las sitúan como meros datos útiles para el funcionamiento del sistema económico marcado por las grandes corporaciones.

### **Hemos sido creados por el género**

En las conclusiones, el autor refuerza la idea de que el sistema de género debe ser entendido, ante todo, como una estructura de poder, en la que toda evidencia histórica y etnográfica disponible a lo ancho del planeta muestra una constante de dominación masculina. En sus palabras, esto ocurriría porque dicho constructo sociocultural presenta en otras sociedades humanas sólo variaciones de su funcionamiento asimétrico, ante lo cual insinúa que no se debería descartar la posibilidad de que el género se encuentre de alguna manera en los genes.

Pero la postura clara del autor sobre cómo entender la persistencia y extensión del sistema de género en el mundo parte de la hipótesis de que la dominación masculina y la subordinación femenina resultan indisolubles y constantes porque el género es justamente el proceso que habría constituido a la humanidad. Por tal motivo es que se encuentra en todas partes, tanto en lo bueno como en lo malo de la experiencia de nuestra vida. El ejercicio propuesto es aplicar una inversión a la idea habitual sobre el origen del género, que dice que la humanidad lo habría creado en algún momento incierto pero existente en la cronología humana, y concebir que en realidad “hemos sido creados por el género” (p. 210).

Vendrell atribuye el poder del que goza el sistema de género a la apropiación de la violencia, ya que ésta le haría posible persistir y resistir el paso del tiempo y sus consecuentes cambios. Una vez que han sido constituidas sus estructuras, el sistema cuenta con mecanismos de control y penalización efectivos. A causa de ello, las mujeres que buscasen conquistar poder tendrían que pagar un precio considerable y, cuando lo consiguen, se desplazan al polo masculino, ya que el poder masculino tendría la capacidad de apropiarse de lo femenino.

En suma, las principales aportaciones de este libro son:

- Sintetiza de forma novedosa la evolución del estudio del género en la antropología.
- Enfatiza el papel de las mujeres en la construcción de una antropología de la mujer.
- Rescata los aportes de dos antropólogas pioneras e icónicas en los estudios de las relaciones entre los sexos: Margaret Mead y Françoise Héritier.
- Explica las diferencias históricas que han atravesado las concepciones del cuerpo, el sexo y el género.
- Pone el acento en el poder como el elemento que define las relaciones entre los sexos.
- Complejiza y enriquece el abordaje y la comprensión de los polos masculino y femenino con su propuesta de un modelo de círculos concéntricos, que evidencia que el funcionamiento estructural implica la existencia de varios niveles graduales tanto al interior de lo masculino como de lo femenino.
- Muestra que el sistema de género es violento en sí mismo.

## Referencias

- Vendrell Ferré, J. (2013). *La violencia del género: una aproximación desde la antropología*. UAEM/ Juan Pablos Editor. <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/99>
- Vendrell Ferré, J. (2020). *El poder masculino en sus estructuras: un análisis desde la antropología de género*. CICSER-UAEM (Caminos, Saberes, Identidades 10). <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/1283>



# inventio

La génesis de la cultura universitaria en Morelos

---

Año 18, núm. 45, 2022  
ISSN: 2448-9026 (digital)

---

SIGNIFICAR CON TEXTOS

## Fondo Editorial UAEM

- Letras y trazos extremos
- Pero nunca nos conquistaron... Reflexiones sobre identidad, "nuestro maicito", ciencia, saberes y medio ambiente
- Retos y perspectivas sobre procesos educativos, políticos y económicos en el estado de Morelos
- Cuadernos híbridos 21. Acciones de gravedad
- En diálogo con editores: un panorama de la edición independiente en Latinoamérica
- Argumentando el urbanismo. Apuntes para una discusión multidisciplinaria
- En su voz. Vidas, cuentos e historias de morelenses
- Diagnóstico participativo comunitario: Huexca, municipio de Yecapixtla, Morelos
- Aportes integrales para la minería en el desarrollo sostenible
- Monstruos de la barranca. Entre miseria y aguas residuales



### **Letras y trazos extremos**

Jeiry Toribio Jiménez, Marisela Aguirre Ramírez,

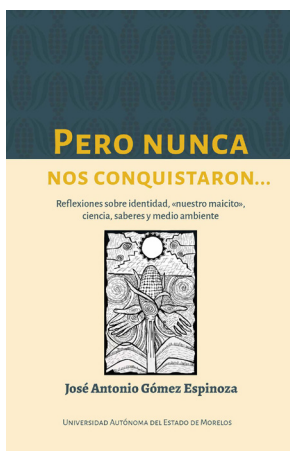
Roxana Estela Malpica Calderón (coords.)

UAEM, Cuernavaca, 2022, 47 páginas

ISBN: 978-607-8784-66-0

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/letras-y-trazos-extremos/>

La comunicación de la ciencia mediante el arte produce una voz singular. Este libro retoma esta premisa como objetivo para enfatizar, mediante una serie de relatos ilustrados, las características extremas de algunos ambientes y de los organismos que los habitan. Del mismo modo, destaca el impacto provocado por la interacción y presencia de éstos en nuestro país: su cuidado, su potencial aplicación biotecnológica y el papel que las investigadoras e investigadores cumplen en el estudio de los ecosistemas extremos. Los extremófilos, como se denomina a estos organismos, aportan información crucial para entender el origen, la evolución, la plasticidad y la diversidad de la vida; comprenderlos puede contribuir en el desarrollo de propuestas biotecnológicas para la solución de problemas actuales.



### **Pero nunca nos conquistaron... Reflexiones sobre identidad, "nuestro maicito", ciencia, saberes y medio ambiente**

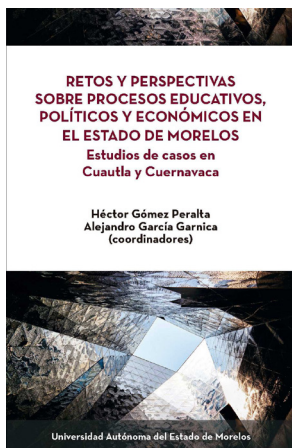
José Antonio Gómez Espinoza

UAEM, Cuernavaca, 2021, 261 páginas

ISBN: 978-607-8784-28-8

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/pero-nunca-nos-conquistaron-reflexiones-sobre-identidad-nuestro-maicito-ciencia-saberes-y-medio-ambiente/>

A 500 años de la conquista de México, las poblaciones rurales e indígenas del país aún conservan muchas de las formas de pensar y sentir previas a la ocupación española, heredadas a través de tradiciones, rituales y saberes con los cuales preservan su identidad y cultura milenaria. Campesinos e indígenas de México relatan cómo persisten estos elementos identitarios, a veces sincretizados con la cultura hispano-europea. Este libro reflexiona sobre la manera en que, a partir de estos saberes, rituales y sistemas productivos, se muestra la resiliencia de las comunidades rurales, que permite decir a los herederos directos de los antiguos mexicanos, con toda certeza y dignidad: "...pero nunca nos conquistaron".



### **Retos y perspectivas sobre procesos educativos, políticos y económicos en el estado de Morelos**

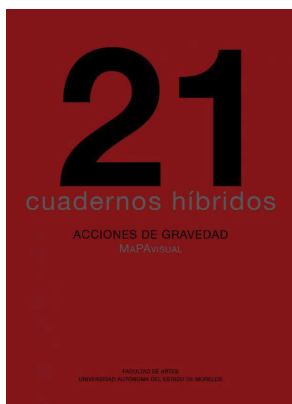
Alejandro García Garnica, Héctor Gómez Peralta (coords.)

UAEM, Cuernavaca, 2021, 297 páginas

ISBN: 978-607-8784-44-8

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/retos-y-perspectivas-sobre-procesos-educativos-politicos-y-economicos-en-el-estado-de-morelos-estudios-de-casos-en-cautla-y-cuernavaca/>

Desde diferentes disciplinas y enfoques teóricos y metodológicos, en este libro se estudian algunos de los principales aspectos de la realidad morelense de los últimos años, como son los procesos educativos, económicos, organizacionales y políticos. El objetivo central es describir y analizar algunos de los fenómenos relacionados con estos procesos, particularmente en Cautla y Cuernavaca. Esta obra está dirigida, principalmente, a estudiantes, profesionistas e investigadores interesados en entender y profundizar en los cambios que han ocurrido en las últimas tres décadas en el entorno y la estructura social, política, económica y cultural del estado de Morelos y en algunos de sus municipios en particular.



### **Cuadernos híbridos 21. Acciones de gravedad**

Gerardo Suter

UAEM, Cuernavaca, 2021, 64 páginas

ISBN: 978-607-8784-45-5

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/cuadernos-hibridos-21-acciones-de-gravedad/>

En este volumen se presenta un ejercicio curatorial desarrollado por el museo La Tallera, en colaboración con la Maestría en Producción Artística (MaPAvisual) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Participan en esta intervención estudiantes de la octava generación de este posgrado, quienes plantean una lectura crítica y actualizada del legado de David Alfaro Siqueiros. Sus propuestas son obras o procesos que se inscriben como anotaciones artísticas sobre una curaduría elaborada con antelación, pero que tiene la característica de ser flexible, abierta y dinámica. Se trata de un acercamiento del museo a los procesos de profesionalización artística locales, que también funciona como detonante para repensar el giro pedagógico que Siqueiros le otorgó a La Tallera desde su apertura en 1965, cuando fue concebida como escuela-taller.



### **En diálogo con editores: un panorama de la edición independiente en Latinoamérica**

Catherine Rendón Galvis,  
Montserrat Ruiz-Cabañas Chávez (comps.)

UAEM, Cuernavaca, 2021, 106 páginas

ISBN: 978-607-8784-21-9

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/en-dialogo-con-editores-un-panorama-de-la-edicion-independiente-en-latinoamerica/>

Esta obra es una aportación de alumnos de la décima generación de la Maestría en Producción Editorial de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Se trata de una compilación de entrevistas hechas a editores de México y Colombia, que da cuenta de la diversidad del oficio de la edición. Se incluyen las voces de los editores de Imprenta Casa Editora, Polvoh Press, Diligencia Libros, Cuadernos Negros, Artes de México, la editorial de la Universidad Veracruzana, entre otros más. El objetivo es visibilizar la especialización de las artes de la edición, su diversidad y su necesaria existencia, así como orientar, mediante las experiencias vertidas en estos diálogos, a todos aquellos que se encuentran en procesos de formación, tanto formales como independientes, para convertirse en editores.



### **Argumentando el urbanismo.**

#### **Apuntes para una discusión multidisciplinaria**

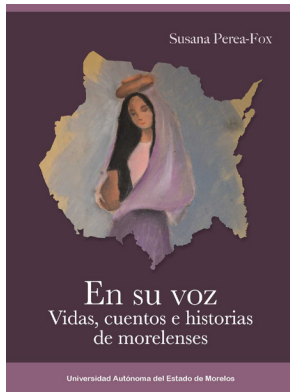
Rafael Monroy Martínez (coord.)

UAEM/Plaza y Valdés, Cuernavaca, 2018, 230 páginas

ISBN: 978-607-8639-28-1

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/argumentando-el-urbanismo-apuntes-para-una-discusion-multidisciplinaria/>

Como el título lo anuncia, este libro trasciende una perspectiva unidimensional del urbanismo y plantea la integración de miradas más amplias, horizontales, heterogéneas e interdisciplinarias al tema de discusión. El libro entrega una obra rigurosa, en el sentido de formarse con base en resultados de investigaciones hechas con rigor académico, pero sin la extensión de artículos especializados. Si bien el esquema se confecciona con la mayor seriedad, también se ofrece en un formato de fácil acceso, pues se trata de un libro de 29 artículos breves distribuidos en cuatro grandes apartados: Manejo social del territorio; Economía de los recursos de ciudad; Urbanismo crítico y multidimensional, y Espacio urbano y patrimonio.



### **En su voz. Vidas, cuentos e historias de morelenses**

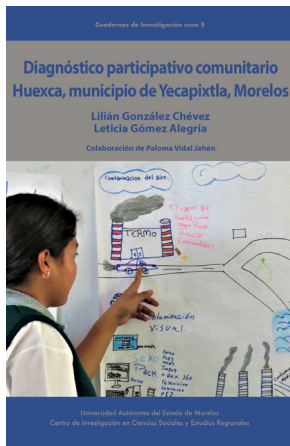
Susana Perea Fox

UAEM, Cuernavaca, 2022, 282 páginas

ISBN: 978-607-8784-77-6

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/en-su-voz-vidas-cuentos-e-historias-de-morelenses/>

Estas historias orales contienen relatos de vidas, costumbres, tradiciones y creencias contadas desde el punto de vista de habitantes del estado de Morelos. Se relatan leyendas, mitos y creencias antiguas, así como una diversidad de conocimientos que aún se preservan en la memoria y costumbres de la gente. Los textos realzan los procesos de transmisión intergeneracional y los canales de reproducción de la memoria popular y familiar. Este conjunto de historias permite conocer de viva voz el sentir y pensar de las relatoras acerca de sus vidas y apreciar el conjunto de sentimientos y emociones que las acompañaron. La obra contribuye a reconocer la alteridad, a valorar el efecto que estos eventos tuvieron en la gente común y en sus comunidades y a conocer su manera de recordarlos y procesarlos.



### **Diagnóstico participativo comunitario: Huexca, municipio de Yecapixtla, Morelos**

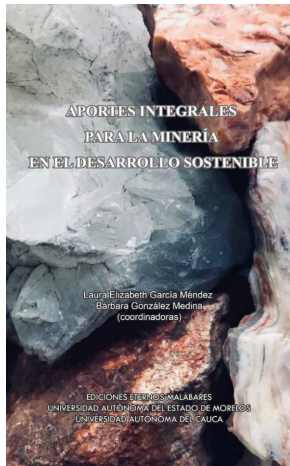
Leticia Gómez Alegría, Lilián González Chévez

UAEM, Cuernavaca, 2020, 135 páginas

ISBN: 978-607-8639-84-7

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/diagnostico-participativo-comunitario-huexca-municipio-de-yecapixtla-morelos-impreso-copia/>

Este libro presenta un diagnóstico participativo comunitario de la localidad de Huexca, Morelos. Fue elaborado con el apoyo de estudiantes de la Licenciatura de Comunicación y Gestión Interculturales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y se integró a partir de una estrategia participativa basada en cartografías sociales, observación participante y entrevistas en profundidad. Participó tanto población adulta como adolescentes de la Telesecundaria Himno Nacional Mexicano. Busca ser una herramienta de reflexión y acción colectiva, a fin de que habitantes y autoridades del pueblo reflexionen sobre las causas y posibles soluciones de las principales problemáticas que afectan a su territorio y a su comunidad.



### **Aportes integrales para la minería en el desarrollo sostenible**

Laura Elizabeth García Méndez,  
Bárbara González Medina (coords.)

UAEM/Corporación Universitaria Autónoma del Cauca/  
Eternos Malabares SC

Cuernavaca, 2021, 205 páginas

ISBN: 978-607-8784-42-4

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/aportes-integrales-para-la-mineria-en-el-desarrollo-sostenible/>

Esta obra es fruto de la investigación y colaboración interinstitucional del personal científico de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colombia. En sus páginas se presentan estudios, desde el derecho y las ciencias sociales, que abordan el tema de la relación entre una actividad fundamental para el desarrollo, como la minería, y la necesaria toma de conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, con el fin de abonar en la producción de conocimiento útil para alcanzar el objetivo global de un desarrollo sostenible que permita seguir aprovechando los recursos de forma más inteligente, sin perjudicar el entorno a largo plazo.



### **Monstruos de la barranca.**

#### **Entre miseria y aguas residuales**

Giovanni Marlon Montes Mata, Rafael Monroy Ortiz

UAEM/Itaca, Cuernavaca, 2022, 220 páginas

ISBN: 978-607-8784-59-2

Consulta: <http://libros.uaem.mx/producto/monstruos-de-la-barranca-entre-miseria-y-aguas-residuales/>

Este libro articula una investigación respecto a la contaminación del agua en entornos urbanos, que busca abonar a la comprensión de los daños derivados de las prácticas humanas, correlacionando sus efectos con la salud misma de la población y proponiendo respuestas desde la ciencia social para resarcirlos en las condiciones de la ciudad de Cuernavaca, Morelos, que tiene el reconocimiento nada halagador de ubicarse en una de las subcuencas más contaminadas del país. El caso es particularmente útil para abordar el problema general ocasionado por la contaminación del agua, y en ello radica el interés por impulsar esta línea de investigación y buscar una salida desde la universidad pública.