

Entorno

REVISTA DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

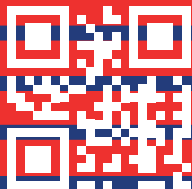
UDLAP

CIENCIAS DE LA SALUD
LA OBESIDAD
COMO FACTOR DE
RIESGO PARA LA
ENFERMEDAD DE
ALZHEIMER

ECOS & SONOROS

Y PROGRAMÁTICOS DEL SIGLO XX:
la música de Dmitri Shostakóvich
como medio expresivo de disidencia política

udlap.mx



» ISSN 2594-0147

» Indizada en Latindex

#17

DISTRIBUCIÓN GRATUITA MAY-AGO 2022

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA



Centro de Innovación en
Inteligencia y Seguridad

Educación continua con **#PrestigioAcadémico**

Especialistas en programas
académicos de **seguridad.**

UDLAP
JENKINS GRADUATE SCHOOL

informes@udlapjenkins.mx

www.udlapjenkins.mx



55 7434 4824



[/udlapjenkinsgs](https://www.facebook.com/udlapjenkinsgs)



[/udlap-jenkins-graduate-s](https://www.linkedin.com/company/udlap-jenkins-graduate-school)

Av. Paseo de la Reforma 180 Piso 16, Col. Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México.



◀ 16. PORTADA

ECOS SONOROS Y PROGRAMÁTICOS DEL SIGLO XX:

la música de Dmitri Shostakóvich como medio expresivo de disidencia política

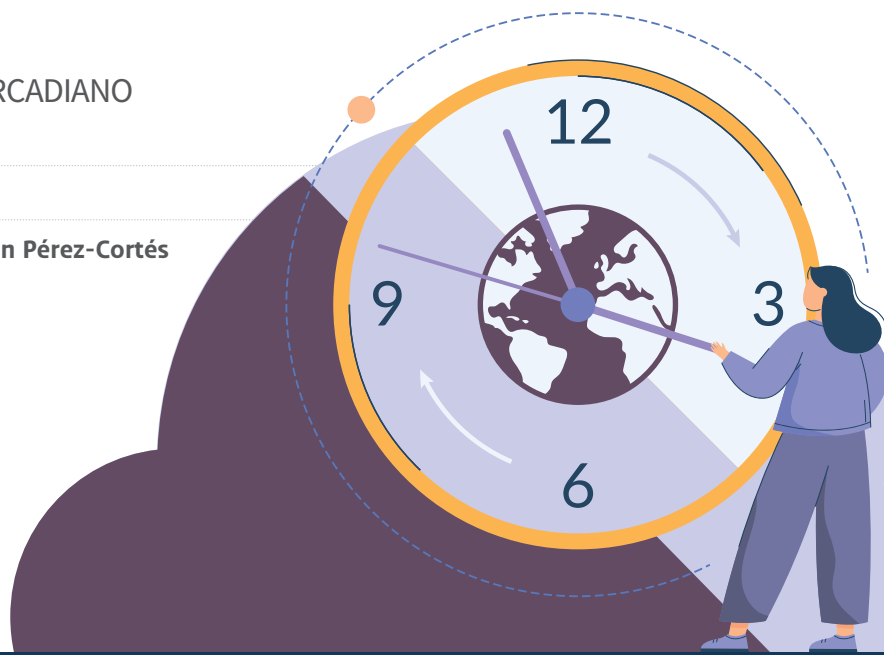
► Sound and Programmatic Echoes of the 20th Century: the Music of Dmitri Shostakovich as an Expressive Means of Political Dissidence

Por: Luis Daniel Martínez Álvarez · María Carolina Restrepo Gómez · Helena Bacon · Alfonso Carlos Espinosa Jaimes

4. DESREGULACIÓN DEL CICLO CIRCADIANO y su relación con el cáncer

► Influence of the circadian cycle on cancer

Por: Miriam Nolasco López · Erwin Josuan Pérez-Cortés





38. LA OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

► Obesity as a risk factor for Alzheimer's disease

Por: Araliz López-Pintor · Aura Matilde Jiménez Garduño · Erwin Josuan Pérez-Cortés

48. UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL de los mecanismos de la democracia directa

► A Conceptual Approach to Direct Democracy Mechanisms

Por: María Carolina Restrepo Gómez · Carlos Ricardo Aguilar Astorga



Entorno UDLAP

REVISTA DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

PRESIDENCIA

José Ramón Valdés Parra

EDITOR GENERAL

Poliopro Fortunato Martínez Austria

CONSEJO EDITORIAL

Dirección Ejecutiva
Martín Alejandro Serrano Meneses
Decano de Investigación y Posgrado

Secretaría Ejecutiva
Lorena Martínez Gómez
Directora general de Planeación y Gestión Institucional

Coordinación Editorial
Izraim Marrufo Fernández
Director de Comunicación

Editora Gráfica
Sonia Gisella Aguirre Narváez
Profesora de la Licenciatura en Diseño de Información Visual

Biblioteca
María Elvia Catalina Morales Juárez
Directora de Bibliotecas

DISEÑO EDITORIAL
Andrea M. Flores Santaella

CORRECCIÓN DE ESTILO
Aldo Chiquini Zamora
Andrea Garza Carbajal

FOTOGRAFÍAS
www.pexels.com

COMITÉ EDITORIAL

EDITORES ASOCIADOS

Artes y Humanidades
Enrique Ajuria Ibarra

Ciencias
Miguel Ángel Méndez Rojas

Ciencias Sociales
Leandro Rodríguez Medina

Ingeniería e Innovación
Aurelio López Malo Vigil

Negocios y Economía
Raúl Bringas Nostti

MIEMBROS DEL COMITÉ EDITORIAL

Ileana Azor Hernández
Universidad de las Américas Puebla

Antonio Alcalá González
Tecnológico de Monterrey

Cecilia Anaya Berríos
Universidad de las Américas Puebla

Jorge Gamaliel Arenas Basurto
Universidad de las Américas Puebla

Lucila Castro Pastrana
Universidad de las Américas Puebla

Miguel Doria
UNESCO

Jorge Alberto Durán Encalada
Universidad de las Américas Puebla

Alexander James Hope
Universidad Autónoma de Madrid

Juan Enrique Martínez-Legaz
Barcelona Graduate School of Economics

Raúl Mújica García
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

Ulises Sandal Ramos Koprivitz
Universidad de las Américas Puebla

Manuel Francisco Suárez Barraza
Universidad de las Américas Puebla

María Luisa Torregrosa y Armentia
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

EDITORIAL

ENTORNO UDLAP, Año 6, núm. 17, Mayo-Agosto 2022, es una publicación cuatrimestral editada por la Fundación Universidad de las Américas, Puebla. Exhacienda Santa Catarina Mártir s/n, San Andrés Cholula, Puebla, C. P. 72810. Tel.: 222 229 20 00. www.udlap.mx, revista.entornoudlap@udlap.mx
 Editor responsable: Polioptro Fortunato Martínez Austria. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo núm. 04-2018-070912041700-102, ISSN: 2594-0147, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título y Contenido núm. 16817, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa en los Talleres de la Universidad de las Américas Puebla, Exhacienda Santa Catarina Mártir s/n, San Andrés Cholula, Puebla, C. P. 72810. Este número se terminó de imprimir el 27 de abril de 2022, con un tiraje de 500 ejemplares. Su distribución es gratuita.

Los artículos, así como su contenido, su estilo y las opiniones expresadas en ellos, son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión de la UDLAP.

«Esta revista se publica bajo licencia de Creative Commons Atribución-No comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. CC BY-NC-SA 4.0» <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Los artículos publicados en *Entorno UDLAP* se someten a revisión por pares, en el sistema de «doble ciego», es decir que los árbitros no conocen el nombre de los autores del texto que revisan, ni los autores los nombres de quienes lo revisan. La responsabilidad del contenido de los artículos corresponde exclusivamente a los autores, y no necesariamente refleja la postura de los editores, miembros del consejo y comité editoriales o de la Universidad de las Américas Puebla.

La edición 17 de esta revista, es entregada al lector, desde un lugar de reconocimiento, orgullo y con la finalidad de honrar a su editor general, el Dr. Polioptro Fortunato Martínez Austria, quien a través de esta revista logró plasmar parte de su legado a la ciencia y al conocimiento.

Hace cinco años surgió la idea de compartir la experiencia, conocimiento y la investigación que se desarrolla por estudiantes, académicos y colegas nacionales e internacionales de la UDLAP, esta tarea no pudo ser mejor encomendada que al Dr. Martínez Austria, quien, con su visión integral, ética, honesta e impetuosa, logró que Entorno –una revista multidisciplinaria– se indizara en Latindex y contara con la participación de destacados investigadores de todas las ramas del conocimiento. Siguiendo con su deseo de difundir la ciencia, en esta edición, el lector encontrará como artículo central «Ecos sonoros y programáticos del siglo XX: la música de Dmitri Shostakóvich como medio expresivo de disidencia política», el cual lo adentrará a la reflexión a través del estudio historiográfico y musicológico de la relación política, social y cultural por parte de la música.

En el ámbito de la salud, a través del artículo «Desregulación del ciclo circadiano y su relación con el cáncer», los autores develan resultados de investigación en la que se sugiere que las alteraciones del ritmo circadiano representan un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer. Asimismo, en «La obesidad como factor de riesgo para la enfermedad de Alzheimer», se brinda información valiosa para comprender el vínculo que existe entre ambas enfermedades.

Para concluir, el lector encontrará una reflexión política-filosófica sobre la democracia, pertinente al entorno actual de México, a través de la lectura del artículo «Una aproximación conceptual de los mecanismos de la democracia directa».

Sin duda, los que tuvimos oportunidad de conocer al Dr. Polioptro Martínez, le agradecemos por ser un maestro, quien trasladó del aula a la vida su gusto por enseñar. Hoy sus aprendices continuaremos su legado con el mismo ahínco, diligencia, esmero y entrega. Quienes formamos parte de esta revista, nos comprometemos a seguir adelante honrando su memoria. ¡Gracias Dr. Polioptro!

**«Seamos promotores de la innovación,
las nuevas ideas, los diálogos y la investigación»**

Dr. Polioptro Fortunato Martínez Austria

D.E.P.



Por:  Miriam Nolasco López · Erwin Josuan Pérez-Cortés

► Influence of the circadian cycle on cancer

Desregulación del CICLO CIRCADIANO y su relación con el CÁNCER

◆◆ RESUMEN

Los ritmos circadianos son ritmos biológicos con una duración cercana de 24 horas, regulan la actividad metabólica, conductual y hormonal diaria. Se establecen por la actividad hormonal intrínseca del cuerpo, gracias a un grupo de genes denominados genes reloj, los cuales se expresan en el cerebro y algunos tejidos periféricos. Diversos estudios sugieren que las alteraciones del ritmo circadiano representan un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer.

Por tal motivo en el presente estudio se llevó a cabo un análisis de la relación del ciclo circadiano y el desarrollo de cáncer (PubMed, n = 28). Los estudios reportan principalmente la asociación de cáncer de mama y alteraciones en el ciclo circadiano por disminución de melatonina.

◆◆ PALABRAS CLAVE:
Cáncer • Ritmo circadiano • Reloj circadiano



Las fases específicas del **CICLO DÍA-NOCHE** están vinculadas a un reloj biológico interno que influye en las respuestas conductuales y fisiológicas a través de la sincronización de los procesos internos.

◆◆ ABSTRACT

Circadian rhythms are biological rhythms that last about 24 hours, regulate daily metabolic, behavioral and hormonal activity. It is the body's intrinsic hormonal activity, thanks to a group of genes called clock genes, which are expressed in the brain and some peripheral tissues. Various studies suggest that circadian rhythm abnormalities represent a risk factor for the development of cancer. For this reason, an analysis of the relationship of the circadian cycle and the development of cancer (PubMed, n = 28) was carried out in the present study. Studies mainly report the association of breast cancer and changes in the circadian cycle due to a decrease in melatonin.

◆◆ KEY WORDS:

Cancer · Circadian Rhythm · Circadian Clock

◆◆ INTRODUCCIÓN

Las fases específicas del ciclo día-noche están vinculadas a un reloj biológico interno que influye en las respuestas conductuales y fisiológicas a través de la sincronización de los procesos internos. Un marcapasos circadiano se sincroniza directamente por la luz con el ciclo solar (24 horas). Este proceso de sincronización es una interacción entre el periodo del marcapasos circadiano y la percepción diaria de la luz. El marcapasos circadiano, que se ubica en el núcleo supraquiasmático NSQ, sincroniza el ciclo sueño-vigilia, la secreción hormonal, la temperatura y la frecuencia cardíaca (Lin *et al.*, 2019).

Los impactos adversos de la disritmia circadiana en el cuerpo y la mente están relacionados con el estilo de vida o las rutinas, como volar con frecuencia, trabajar en turnos que cambian repetidamente y exponerse a condiciones irregulares de luz y oscuridad. Trabajar las 24 horas y volar alrededor del mundo se está volviendo necesario en nuestro mundo globalizado. Cruzar múltiples zonas horarias da como resultado un «desfase horario», un trastorno del ritmo circadiano, alterar los ritmos fisiológicos mediante la desincronización entre los ritmos hormonales, la función metabólica y el ciclo del sueño, se asocia con disfunción neuronal, mayor riesgo de enfermedades psiquiátricas, cardiovasculares y metabólicas, así como afecciones a nivel óseo. Es necesario investigar los mecanismos genéticos asociados con enfermedades graves y el sistema circadiano (Rahman *et al.*, 2019).

● Ciclo circadiano

Los mamíferos, junto con otras especies, tienen la capacidad de sincronizar procesos internos con cambios en su entorno. Un sistema de tiempo circadiano regula esta sincronía y gobierna muchos aspectos de la fisiología celular y conductual. Estos ritmos circadianos permiten a los organismos anticipar los ciclos diarios de luz / oscuridad que se requieren para acomodar el patrón de descanso y actividad de 24 h (Chakrabarti *et al.*, 2018). El marcapasos central del sistema circadiano de los mamíferos reside en el núcleo supraquiasmático (NSQ)

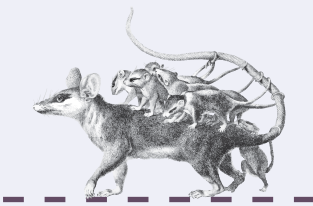


TRABAJAR LAS 24 HORAS Y VOLAR ALREDEDOR DEL MUNDO SE ESTÁ VOLVIENDO NECESARIO EN NUESTRO MUNDO GLOBALIZADO.

Los mamíferos, junto con otras especies, tienen la capacidad de sincronizar procesos internos con cambios en su entorno.

Estos ritmos circadianos permiten a los organismos anticipar los ciclos diarios de luz / oscuridad y se requieren para acomodar el patrón de descanso y actividad de 24 h (Chakrabarti et al., 2018).

Un sistema de tiempo circadiano regula esta sincronía y gobierna muchos aspectos de la fisiología celular y conductual.



y recibe la entrada de luz desde el entorno externo a través del tracto retinohipotalámico. El reloj central transmite señales a múltiples relojes biológicos periféricos presentes en todas las células. Estas oscilaciones (con un periodo de ~ 24 horas) son específicas del tejido y estudios recientes con ratones revelaron que aproximadamente el 50% de todos los genes muestran expresión circadiana (Reszka et al., 2018). A nivel molecular, la red de reloj central (RRC) consiste en un conjunto de catorce genes que forman bucles de retroalimentación de transcripción-traducción positivos y negativos autorreguladores. Estos genes codifican para miembros de PER (Periodo - Per1, Per2, Per3), CRY (Criptocromo - Cry1, Cry2), BMAL (proteína similar a ARNT cerebral y muscular - Bmal1, Bmal2), RELOJ o CLOCK (NPAS2 en tejido neuronal) y las familias de genes y proteínas de receptores nucleares ROR (Rora, Rorb, Rorc) y receptor huérfano nuclear REV-ERB (Rev-erba, Rev-erbβ) (Fu et al., 2016). La heterodimerización de CLOCK / Bmal1 desencadena su translocación nuclear e inicia la transcripción de los circuitos de retroalimentación. En el primer bucle, el complejo CLOCK / Bmal1 se une a las secuencias de E-box en las regiones promotoras de Per y Cry (Khan et al., 2018). El heterodímero PER / CRY se transloca al núcleo e interactúa con CLOCK / Bmal1 para inhibir la transcripción.

El segundo bucle regula la expresión de Bmal1 por los efectos antagónicos de REV-ERB y ROR que compiten por los elementos ROR (RORE) en el promotor Bmal1. Mientras que los ROR activan la expresión de Bmal1, los REV-ERB la reprimen (Abreu et al., 2018; Sulli et al., 2018).

Se sabe que varios procesos biológicos están bajo regulación circadiana. Éstos incluyen el ciclo de división celular y la reparación del ADN, el procesamiento y transporte del ARN, el metabolismo celular y el funcionamiento del sistema inmunitario (Abreu et al., 2018). Se sabe que las interrupciones en el reloj circadiano están asociadas con varios tipos de enfermedades. En humanos, varios estudios confirmaron que la desincronización circadiana con respecto al medio ambiente se correlaciona con una mayor incidencia de varios tipos de cáncer. Estos incluyen el cáncer de linfoma no Hodgkin, cáncer de mama, endometrial, de próstata y colon (Abreu et al., 2018).

Por lo planteado anteriormente, en el presente estudio el objetivo fue realizar la revisión sistemática de la literatura existente hasta el momento de manera objetiva y crítica sobre la relación de la desregulación del ciclo circadiano y el desarrollo de cáncer.



SE SABE QUE VARIOS PROCESOS BIOLÓGICOS ESTÁN BAJO REGULACIÓN CIRCADIANA. ÉSTOS INCLUYEN EL CICLO DE DIVISIÓN CELULAR Y LA REPARACIÓN DEL ADN, EL PROCESAMIENTO Y TRANSPORTE DEL ARN, EL METABOLISMO CELULAR Y EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA INMUNITARIO (ABREU ET AL., 2018).

◆◆ MÉTODOS

● Estrategia de búsqueda

Este es un estudio de revisión sistemática. Se utilizó el motor de búsqueda PubMed, el cual permite el libre acceso a artículos de carácter científico, así como libros en línea pertenecientes a la base de datos Medline. La búsqueda avanzada de los artículos recopilados fue realizada de acuerdo al diccionario Mesh con los siguientes términos (“Cancer”[All Fields])AND (CircadianRhythm(MeSH Terms))OR Circadian Clock[MeSH Terms]). Los siguientes criterios fueron usados para la inclusión de artículos: 1) Análisis de artículos originales publicados en PubMed, 2) Relación cáncer con el ciclo circadiano, 3) Cáncer y genes reloj. Como criterios de exclusión: artículos de revisión sistemática, artículos no publicados en PubMed, que analicen la relación de cáncer con otros factores no relacionados al ciclo circadiano. No se estableció un periodo de tiempo para los artícu-

los de texto obtenidos. Los estudios elegidos se muestran en la figura 1.

● Análisis de selección de datos

Para obtener información, se revisó el título, resumen, objetivos, temas y subtemas de cada artículo, se identificó de forma concreta cáncer y su relación con el ciclo circadiano y los genes reloj.

◆◆ RESULTADOS

Selección de los estudios

Se identificaron 1,817 publicaciones, de las cuales sólo 28 fueron analizadas puesto que cumplían con los criterios de inclusión anteriormente mencionados.

● Extracción y características de los estudios

La selección de los 28 artículos correspondientes se basó en el análisis de cáncer y su relación con el ciclo circadiano, y cómo la desregulación de éste favorece el desarrollo de determinados tipos de cáncer (ver figura 1).

● Análisis de los estudios y principales hallazgos

La tabla 1 muestra cuáles son los elementos del reloj central que son afectados o han sufrido algún cambio que modifica la transcripción de genes o modifica vías de señalización y que generan como resultado tumorigénesis, expresión de interleucinas, cambios en la proliferación celular, entre otros que se muestran en la tabla. En la tabla 2 se señalan los principales tipos de cáncer los principales tipos de cáncer relacionados a modificaciones en el ciclo circadiano.



Figura 1. Proceso para revisión sistemática



Tabla 1. Elementos del reloj central relacionados con cáncer, blancos modificados debido a la alteración de los elementos del reloj central y resultado de dichas alteraciones.

Autor	Elementos del reloj central	Blanco	Resultado
Abreu <i>et al.</i> (2018)	Cry 1, Cry 2	TNF	IL-6
Chakrabarti <i>et al.</i> (2018)	Ciclo celular	División celular	Apoptosis celular
Cordina <i>et al.</i> (2018)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Receptor de estrógenos ER y receptor del factor de crecimiento epidérmico humano HER2	Cáncer de mama
De Castro <i>et al.</i> (2018)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Disminución de melatonina	Aumenta errores de replicación y mutaciones en el ADN
Fan <i>et al.</i> (2018)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Receptores de huérfanos relacionados con el receptor de ácido retinoico (ROR) supresor de tumor	Aumenta errores de replicación y mutaciones en el ADN
Fu <i>et al.</i> (2016)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Receptores nucleares receptor farnesoide X (FXR) y receptor de androstano constitutivo (CAR)	Proliferación celular
Gaucher <i>et al.</i> (2018)	Cry 2	Ciclo celular, quinasas dependientes de ciclina,	Falta de regulación en los puntos de control del ciclo celular
Guerrero <i>et al.</i> (2017)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Oncogén Myc, el transportador de insulina (I _r) y el gen proangiogénico Vegf- α	Proliferación celular
Huber <i>et al.</i> (2016)	Cry 2	Oncogen Myc	Proliferación celular

Tabla 1. Elementos del reloj central relacionados con cáncer, blancos modificados debido a la alteración de los elementos del reloj central y resultado de dichas alteraciones.

Autor	Elementos del reloj central	Blanco	Resultado
Innominato <i>et al.</i> (2018)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Síntomas sistémicos en cáncer	Cáncer
Block <i>et al.</i> (2018)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Melatonina	Aumenta errores de replicación y mutaciones en el ADN
Khan <i>et al.</i> (2018)	Per1, Per2, Per 3	MYC, P53	Proliferación celular
Lin <i>et al.</i> (2019)	Bmal1, Per 2	Bmal1, Per 2	Supresor de tumor
Liu <i>et al.</i> (2018)	Per 2	P53	Supresor de tumor
Maiese <i>et al.</i> (2017)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	SIRT1	Modificación de histonas
Masri <i>et al.</i> (2018)	Bmal1, Per 2	MYC, P53	Proliferación celular
Orhan <i>et al.</i> (2019)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Per 1 y Per 3	Tumorigénesis
Palesh <i>et al.</i> (2017)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Melatonina	Aumenta errores de replicación y mutaciones en el ADN
Pinkerton <i>et al.</i> (2018)	Per1, Per2, Bmal, Clock, Cry1	Melatonina	Aumenta errores de replicación y mutaciones en el ADN
Rahman <i>et al.</i> (2019)	Per1, Per2, Per3, Cry1, Cry2, Clock, Ckl1", Bmal1	Per 1 y Per 3	Tumorigénesis

Tabla 2. Principales tipos de cáncer relacionados con el ciclo circadiano.

Autor	LH	CM	CC	CG	MN	CH	GM	CP	CT	CCC
Abreu <i>et al.</i> (2018)	●									
Chakrabarti <i>et al.</i> (2018)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cordina <i>et al.</i> (2018)		●								
De Castro <i>et al.</i> (2018)		●								
Fan <i>et al.</i> (2018)		●	●	●	●					
Fu <i>et al.</i> (2016)						●				
Gaucher <i>et al.</i> (2018)										
Guerrero <i>et al.</i> (2017)							●			
Huber <i>et al.</i> (2016)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Innominato <i>et al.</i> (2018)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Block <i>et al.</i> (2018)			●							
Khan <i>et al.</i> (2018)		●								
Lin <i>et al.</i> (2019)		●								
Liu <i>et al.</i> (2018)										
Maiese <i>et al.</i> (2017)		●								
Masri <i>et al.</i> (2018)		●						●		
Orhan <i>et al.</i> (2019)			●							
Palesh <i>et al.</i> (2017)			●							
Pinkerton <i>et al.</i> (2018)					●				●	
Rahman <i>et al.</i> (2019)										●

Abreviaturas: linfoma de hodgkin (LH), cáncer de mama (CM), cáncer colorrectal (CC), cáncer gástrico (CG), melanoma (MN), cáncer de hígado (CH), glioma (GM), cáncer de próstata (CP), cáncer de tiroides (CT), cáncer de cabeza y cuello.

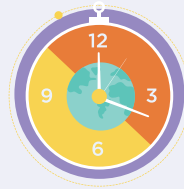
DISCUSIÓN

La interrupción circadiana ha sido clasificada como, probablemente, carcinogénica para los humanos por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud. De acuerdo con Srouf (2018), el reloj circadiano está sujeto a factores ambientales, particularmente exposición a la luz y ritmos de ingesta de alimentos.

• El reloj circadiano interrumpido a través de la luz brillante aumenta el riesgo de cáncer de mama

Factores como la exposición a la luz modifica el ciclo circadiano; por ejemplo, el trabajo por turnos que involucra la interrupción circadiana fue clasificado como probable carcinógeno por la IARC en 2007 con base en evidencia suficiente en animales experimentales y evidencia limitada en humanos. Los estudios en animales mostraron que las variaciones en el ritmo circadiano inducidas por varios métodos de manipulación del ciclo luz / oscuridad tuvieron un impacto en el desarrollo del tumor, y varios mecanismos biológicos podrían explicar cómo la «interrupción del ritmo circadiano» puede promover la carcinogénesis (Walker *et al.*, 2019). Los estudios epidemiológicos evaluados en el informe de la IARC abordaron principalmente el riesgo de cáncer de mama y encontraron sólo aumentos modestos en el riesgo, en particular en las enfermeras que habían trabajado durante la noche durante veinte años o más (Cordina *et al.*, 2018).

Varios estudios realizados con trabajadores por turnos han mostrado fuertes asociaciones positivas entre el trabajo por turnos y un mayor riesgo de varios tipos de cáncer, incluidos los de piel, mama, próstata y de tiroides (Ashok, 2019). Por otra parte, Royse (2017) plantea que los cambios en los ciclos de sueño-vigilia desencadenan incongruencias en las vías metabólicas que conducen a un desequilibrio en la homeostasis celular. Cuando estos cambios son crónicos, aumenta la propensión de



DE ACUERDO CON SROUR (2018), EL RELOJ CIRCADIANO ESTÁ SUJETO A FACTORES AMBIENTALES, PARTICULARMENTE EXPOSICIÓN A LA LUZ Y RITMOS DE INGESTA DE ALIMENTOS.

los trastornos metabólicos y el cáncer. La melatonina, una hormona que regula el ciclo de sueño-vigilia se ve afectada por la exposición a la luz, ejerce efectos anticancerígenos a través de múltiples vías (Ashok, 2019).

Los horarios de luz irregulares afectan los genes controlados por el reloj que están vinculados con los genes supresores de tumores, la detención de crecimiento, daño del ADN y los genes codificadores de P53. Per1 y Per2 son represores tumorales; en las células mamarias humanas Per2, además de ser un supresor tumoral también posee como función la inducción de estradiol (E2); por tanto, el Per2 mutado aumenta la tasa de desarrollo de cáncer al alterar las funciones normales de MYC y P53. Por otra parte, la rotación de los horarios de luz en menos de 24 horas, específicamente la exposición a la luz brillante por la noche, acelera la tasa de adenoma de colon, cáncer de colon y cáncer de mama, al afectar la expresión normal de Per1, Per2 y Per3. El sistema circadiano interrumpido inactiva o suprime P53 y sobre expresa MYC que induce la génesis tumoral (Palesh *et al.*, 2017).

Los estudios en animales mostraron que las variaciones en el ritmo circadiano inducidas por varios métodos de manipulación del ciclo luz / oscuridad tuvieron un impacto en el desarrollo del tumor, y varios mecanismos biológicos podrían explicar cómo la «interrupción del ritmo circadiano» puede promover la carcinogénesis (Walker et al., 2019).



Varios estudios realizados con trabajadores por turnos han mostrado fuertes asociaciones positivas entre el trabajo por turnos y un mayor riesgo de varios tipos de cáncer, incluidos los de piel, mama, próstata y de tiroides (Ashok, 2019).



Los horarios de luz irregulares afectan los genes controlados por el reloj que están vinculados con los genes supresores de tumores, la detención de crecimiento, daño del ADN y los genes codificadores de P53.

● Ritmo circadiano y división celular

La interrupción de los ritmos circadianos tiene un profundo impacto en la división celular y el desarrollo del cáncer y viceversa, la transformación maligna causa alteraciones del reloj circadiano. El conocimiento convencional atribuye propiedades supresoras de tumores al reloj circadiano. Sin embargo, esta implicación podría depender del contexto, ya que, bajo ciertas condiciones, el reloj también puede promover la tumorigénesis (Shostak, 2017).

Algunos genes, bajo el control del reloj circadiano y que codifican el proceso de progresión del ciclo celular, se expresan en múltiples órganos. Esos genes participan en la regulación del reloj circadiano y los puntos de control del daño del ciclo celular y están interconectados tanto funcionalmente como a nivel molecular, aparentemente se vuelven fundamentales para mantener la integridad y la estabilidad del genoma (Chakrabarti, 2018). De hecho, los dos mecanismos reguladores, el ciclo celular y el ritmo circadiano, afectan directa o indirectamente a todas las reacciones bioquímicas en el cuerpo. Por lo tanto, cualquier interrupción en estos mecanismos reguladores puede tener consecuencias fatales para la célula (Gaucher, 2018). Está bien documentado que, al dividirse las células, los principales componentes del reloj circadiano afectan el ciclo celular al regular la expresión de Wee1, una quinasa que regula las actividades de Cdc2 y, por lo tanto, la transición de la fase G2 a la M del ciclo celular. Del mismo modo, otro estudio concluyó que los ratones con muta-

ción Per2 poseían niveles constitutivamente altos de expresión de c-Myc, un gen de crecimiento/proliferación celular y una disminución de la expresión del gen p53, este proceso inhibe la apoptosis y favorece la proliferación celular.

◆ CONCLUSIONES

Se ha demostrado que la relación del ciclo circadiano constituye un factor de riesgo para el desarrollo de diversas patologías, siendo una de ellas el cáncer; por tanto, es importante la integridad del ritmo circadiano para la salud. También se ha determinado que el principal tipo de cáncer asociado a alteraciones del ciclo circadiano es el cáncer de mama, con base en los siete artículos que han profundizado en el análisis de este tipo de cáncer. Por otra parte, deficiencias en el control del ciclo celular aumenta los erros de replicación y mutación en el DNA que finalmente propiciará el desarrollo de un determinado tipo de cáncer.



📍 Miriam Nolasco-López

Licenciada en Ciencias Farmacéuticas por la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). Obtuvo su maestría en Administración de Servicios de Salud por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Actualmente estudia el Doctorado en Biomedicina Molecular en la UDLAP. miriam.nolascolz@udlap.mx



📍 Erwin Josuan Pérez Cortés

AUTOR DE CORRESPONDENCIA
Doctor en Ciencias Fisiológicas. Profesor de tiempo completo del Departamento de Ciencias de la Salud de la Universidad de las Américas Puebla. Revisor del medio de comunicación de fisiología «Fisiología DJ». erwin.perez@udlap.mx

 REFERENCIAS

- Abreu, M., Basti, A., Genov, N., Mazzoccoli, G. y Relógio, A. (2018). The reciprocal interplay between TNF α and the circadian clock impacts on cell proliferation and migration in Hodgkin lymphoma cells. *Scientific Reports*, 8(1), 115.
- Ashok, P. K., Dakup, P. P., Sarkar, S., Modasia, J. B., Motzner, M. S. y Gaddameedhi, S. (2019). It's About Time: Advances in Understanding the Circadian Regulation of DNA Damage and Repair in Carcinogenesis and Cancer Treatment Outcomes. *The Yale journal of biology and medicine*, 92(2), 305-316.
- Block, K. I., Block, P. B. y Gyllenhaal, C. (2018). Integrative treatment for colorectal cancer: a comprehensive approach. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 24(9-10), 890-901.
- Chakrabarti, S., Paek, A. L., Reyes, J., Lasick, K. A., Lahav, G. y Michor, F. (2018). Hidden heterogeneity and circadian-controlled cell fate inferred from single cell lineages. *Nature Communications*, 9(1), 1-13.
- Cordina-Duverger, E., Menegaux, F., Popa, A., Rabstein, S., Harth, V., Pesch, B., ... y Erren, T. C. (2018). *Night shift work and breast cancer: a pooled analysis of population-based case-control studies with complete work history*.
- De Castro, T. B., Bordin-Junior, N. A., de Almeida, E. A. y de Campos Zucari, D. A. P. (2018). Evaluation of melatonin and AFMK levels in women with breast cancer. *Endocrine*, 62(1), 242-249.
- Fan, J., Lv, Z., Yang, G., Xu, J., Wu, F., Huang, Q., ... y Liu, S. (2018). Retinoic acid receptor-related orphan receptors: critical roles in tumorigenesis. *Frontiers in Immunology*, 9, 1187.
- Fu, T., Zhao, X. y Evans, R. M. (2016). Liver cancer checks in when bile acid clocks out. *Cancer Cell*, 30(6), 827-828.
- Gaucher, J., Montellier, E. y Sassone-Corsi, P. (2018). Molecular cogs: interplay between circadian clock and cell cycle. *Trends in Cell Biology*, 28(5), 368-379.
- Guerrero-Vargas, N. N., Navarro-Espíndola, R., Guzmán-Ruiz, M. A., del Carmen Basualdo, M., Espitia-Bautista, E., López-Bago, A., ... y Escobar, C. (2017). Circadian disruption promotes tumor growth by anabolic host metabolism; experimental evidence in a rat model. *BMC Cancer*, 17(1), 625.
- Huber, A. L., Papp, S. J., Chan, A. B., Henriksson, E., Jordan, S. D., Kriebs, A., ... y Lamia, K. A. (2016). CRY2 and FBXL3 cooperatively degrade c-MYC. *Molecular Cell*, 64(4), 774-789.
- Innominato, P. F., Komarzynski, S., Palesh, O. G., Dallmann, R., Bjarnason, G. A., Giacchetti, S., ... y Karaboué, A. (2018). Circadian rest-activity rhythm as an objective biomarker of patient-reported outcomes in patients with advanced cancer. *Cancer Medicine*, 7(9), 4396-4405.
- Khan, S., Nabi, G., Yao, L., Siddique, R., Sajjad, W., Kumar, S., ... y Hou, H. (2018). Health risks associated with genetic alterations in internal clock system by external factors. *International Journal of Biological Sciences*, 14(7), 791.
- Lin, H. H., Qraitem, M., Lian, Y., Taylor, S. R. y Farkas, M. E. (2019). Analyses of BMAL1 and PER2 Oscillations in a Model of Breast Cancer Progression Reveal Changes With Malignancy. *Integrative Cancer Therapies*, 18, 1534735419836494.
- Liu, J., Zou, X., Gotoh, T., Brown, A. M., Jiang, L., Wisdom, E. L., ... y Finkielstein, C. V. (2018). Distinct control of PERIOD2 degradation and circadian rhythms by the oncoprotein and ubiquitin ligase MDM2. *Science signaling*, 11(556).
- Maiese, K. (2017). Moving to the rhythm with clock (circadian) genes, autophagy, mTOR, and SIRT1 in degenerative disease and cancer. *Current Neurovascular Research*, 14(3), 299-304.
- Masri, S. y Sassone-Corsi, P. (2018). The emerging link between cancer, metabolism, and circadian rhythms. *Nature Medicine*, 24(12), 1795.
- Orhan, T., Nielsen, P. B., Hviid, T. V. F., Rosen, A. W. y Gögenür, I. (2019). Expression of Circadian Clock Genes in Human Colorectal Cancer Tissues Using Droplet Digital PCR. *Cancer Investigation*, 37(2), 90-98.
- Palesh, O., Haitz, K., Lévi, F., Bjarnason, G. A., Deguzman, C., Alizeh, I., ... y Innominato, P. F. (2017). Relationship between subjective and actigraphy-measured sleep in 237 patients with metastatic colorectal cancer. *Quality of Life Research*, 26(10), 2783-2791.
- Pinkerton, L. E., Hein, M. J., Anderson, J. L., Christianson, A., Little, M. P., Sigurdson, A. J. y Schubauer-Berigan, M. K. (2018). Melanoma, thyroid cancer, and gynecologic cancers in a cohort of female flight attendants. *American Journal of Industrial Medicine*, 61(7), 572-581.
- Rahman, S., Kraljević Pavelić, S. y Markova-Car, E. (2019). Circadian (de) regulation in head and neck squamous cell carcinoma. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(11), 2662.
- Reszka, E., Przybek, M., Muurlink, O. y Peplonska, B. (2017). Circadian gene variants and breast cancer. *Cancer Letters*, 390, 137-145.
- Reszka, E. y Zienolddiny, S. (2018). Epigenetic basis of circadian rhythm disruption in cancer. In *Cancer Epigenetics for Precision Medicine* (pp. 173-201). Humana Press, New York, NY.
- Royle, K. E., El-Serag, H. B., Chen, L., White, D. L., Hale, L., Sangi-Haghpeykar, H. y Jiao, L. (2017). Sleep duration and risk of liver cancer in postmenopausal women: the Women's Health Initiative study. *Journal of Women's Health*, 26(12), 1270-1277.
- Shostak, A. (2017). Circadian clock, cell division, and cancer: from molecules to organism. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(4), 873.
- Srouf, B., Plancoulaine, S., Andreeva, V. A., Fassier, P., Julia, C., Galan, P., ... y Touvier, M. (2018). Circadian nutritional behaviours and cancer risk: New insights from the NutriNet-santé prospective cohort study: Disclaimers. *International Journal of Cancer*, 143(10), 2369-2379.
- Sulli, G., Rommel, A., Wang, X., Kolar, M. J., Puca, F., Saghatelian, A., ... y Panda, S. (2018). Pharmacological activation of REV-ERBs is lethal in cancer and oncogene-induced senescence. *Nature*, 553(7688), 351-355.
- Walker, W. H. y Borniger, J. C. (2019). Molecular Mechanisms of Cancer-Induced Sleep Disruption. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(11), 2780.

- Sound and Programmatic Echoes of the 20th Century: the Music of Dmitri Shostakovich as an Expressive Means of Political Dissidence

16

ECOS SONOROS

Y PROGRAMÁTICOS DEL SIGLO XX:

la música de Dmitri Shostakóvich como medio expresivo de disidencia política

Por:  Luis Daniel Martínez Álvarez · María Carolina Restrepo Gómez · Helena Bacon · Alfonso Carlos Espinosa Jaimes

RESUMEN



La música, a través de su idiosincrasia como lenguaje abstracto, permite crear las condiciones para una expresión de disidencia política distinta al de otras artes. La música sinfónica y de cámara de compositores como Ludwig Van Beethoven, Krzysztof Penderecki y Dmitri Shostakóvich evidencian el uso de múltiples armonías, melodías y ritmos orquestales empleados como medios de resistencia política de múltiples formas de represión por parte del Estado, conflictos bélicos y otros formatos de totalitarismo político desde finales del siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX. El presente artículo realiza un breve estudio historiográfico y musicológico de la relación política, social y cultural por parte de la música de diversos compositores académicos hasta llegar a la quinta sinfonía del compositor ruso Dmitri Shostakóvich.

PALABRAS CLAVE:

Arte · Dmitri Shostakóvich · Resistencia política · Disidencia



Martínez Álvarez L. *et al.* (2021). Ecos sonoros y programáticos del siglo XX: la música de Dmitri Shostakóvich como medio expresivo de disidencia política. *Entorno UDLAP*, 17.

 **Recibido:** 9 de diciembre de 2021  **Aceptado:** 28 de enero de 2022



LA MÚSICA

18

1



Permite crear las condiciones para una expresión de disidencia política distinta al de otras artes.

2



La música sinfónica y de cámara de compositores como Ludwig van Beethoven, Krzysztof Penderecki y Dmitri Shostakóvich evidencian el uso de múltiples armonías, melodías y ritmos orquestales empleados como medios de resistencia política de múltiples formas de represión por parte del Estado, conflictos bélicos y otros formatos de totalitarismo político desde finales del siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX.

◆◆ ABSTRACT

Music through its idiosyncrasy as an abstract language allows creating the conditions for an expression of political dissidence different from that of other arts. The symphonic and chamber music of composers such as Ludwig Van Beethoven, Krzysztof Penderecki and Dmitri Shostakovich show the use of multiple harmonies, melodies and orchestral rhythms used as means of political resistance against multiple forms of repression by the State, military conflicts and other formats of political totalitarianism from the end of the 19th century to the first half of the 20th century. This article makes a brief historiographic and musicological study of the political, social and cultural relationship by the music of various academic composers up to the fifth symphony of the Russian composer Dmitri Shostakovich.

◆◆ KEYWORDS:

Art · Dmitri Shostakovich · Dissent · Political resistance

◆◆ INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, en los epílogos de la libertad política, económica, cultural, religiosa o social, existe una abyecta convergencia con la irrupción de innumerables sistemas totalitarios que procuran discurrir en los funestos artilugios del sometimiento de la dignidad humana y del espíritu universal de la libertad. El trágico acontecer del siglo XX constata un retroceso y nocturno político de la democracia, la heterogeneidad cultural y fundamentalmente de las expresiones de disenso y disidencia política. A pesar de ello, aun en los más trágicos eventos históricos del totalitarismo, surgen oportunidades de resistencia, protes-

EL TRÁGICO ACONTECER DEL SIGLO XX CONSTATA UN RETROCESO Y NOCTURNO POLÍTICO DE LA DEMOCRACIA, LA HETEROGENEIDAD CULTURAL Y FUNDAMENTALMENTE DE LAS EXPRESIONES DE DISENTIMIENTO Y DISIDENCIA POLÍTICA.

HANNAH ARENDT



En su crítica al mal radical del totalitarismo, imperialismo y xenofobia; es necesario replantear un nuevo principio político (1998, p. 5)

Permitieron sentar las bases de múltiples expresiones artísticas de protesta y disidencia política dentro de los marcos de la modernidad.

La noción de resistencia política que se desarrolló durante la primera mitad del siglo XX contra el sistema comunista y estalinista, el nazismo alemán, el fascismo italiano, los crímenes de la república española en las checas o el franquismo español (Muriá, 1995, p. 10).

19

www.udlap.mx

EL TRÁGICO ACONTECER DEL SIGLO XX CONSTATA UN RETROCESO Y NOCTURNO POLÍTICO DE LA DEMOCRACIA, LA HETEROGENEIDAD CULTURAL Y FUNDAMENTALMENTE DE LAS EXPRESIONES DE DISENTIMIENTO Y DISIDENCIA POLÍTICA

tas y resiliencia social, que tal como menciona Hannah Arendt en su crítica al mal radical del totalitarismo, imperialismo y xenofobia; es necesario replantear un nuevo principio político (1998, p. 5) más integrador, humano, diverso y respetuoso de las libertades individuales y co-

lectivas. La noción de resistencia política que se desarrolló durante la primera mitad del siglo XX contra el sistema comunista y estalinista, el nazismo alemán, el fascismo italiano, los crímenes de la república española en las checas o el franquismo español (Muriá, 1995, p. 10), permitieron sentar las bases de múltiples expresiones artísticas de protesta y disidencia política dentro de los marcos de la modernidad.

Si bien es posible rastrear críticas políticas y sociales en autores y artistas del siglo XVII al siglo XIX, como fueron los casos de Paul Emile Bouthigny en obras como *Henri de la Rochejaquelein à la bataille de Cholet* de 1793 que evidenció las tensiones entre los sangrientos revolucionarios franceses y la población civil francesa de la Vendée¹, las pinturas y grabados de Francisco de Goya y Lucientes sobre temas críticos de su época y la intervención francesa en territorio

¹ La masacre de la Vendée es uno de los eventos históricos de la Revolución francesa más controversiales, tanto por el papel historiográfico de la época, como también por la responsabilidad política que implicó el asesinato en masa de toda una población por parte de las tropas revolucionarias francesas sobre la población civil de la Vendée (Secher, 2006, pp. 206-351).

SI BIEN ES POSIBLE RASTREAR
**CRÍTICAS POLÍTICAS
 Y SOCIALES**
 EN AUTORES Y ARTISTAS DEL
 SIGLO XVII AL SIGLO XIX



Como fueron los casos de Paul Emile Boutigny en obras como **HENRI DE LA ROCHEJAQUELEIN À LA BATAILLE DE CHOLET DE 1793** que evidenció las tensiones entre los sangrientos revolucionarios franceses y la población civil francesa de la Vendée

español, o la consciencia del mal como un problema político presente en la obra de Dostoyevski (Del Percio, 2016, p. 88); en textos como *Crimen y Castigo* (1866), *El Idiota* (1869) o *Los Hermanos Kamarazov* (1880). De los cuales, es viable indagar en los gérmenes del texto literario como fuente de crítica social y política sobre la sociedad feudal rusa durante el periodo Zarista, y el problema del sufrimiento humano.

Aunado a Dostoyevski, es factible dilucidar vinculaciones entre las artes literarias del siglo XIX, como es el caso del artista Aleksandr Pushkin y la música de Modest Mussorgski. La interacción entre ambos creadores decimonónicos dirige a la búsqueda estética representativa de un nacionalismo literario, establecido en la indagación de una nueva escritura y voz rusa por encima de la predilecta escritura francesa y pangermánica de la época. Todo ello, en obras que preestablecieron las bases del pensar y escribir desde la posición filológica de la cultura literaria rusa. Acompañado de Pushkin, también Mussorgsky explora, mediante múltiples dimensiones programáticas de la música narrativa y operística, las condiciones del individuo y la sociedad desde una postura política activa, así como también, se centró en la búsqueda de una voz nacional que definiera en parte la idiosincrasia ontológica romántica de la nueva ópera rusa.

Obras como la ópera *Boris Gudonov* de Mussorgsky, orquestada por Rimsky-Korsakov (Fay, 2011, p. 17) muestran, no sólo un acto interactivo entre la literatura rusa y el medio performático de la música, sino también preestablecen una declaración política en la representación sonora de la coronación del zar bajo una este-

Obras como la ópera Boris Gudonov de Mussorgsky, orquestada por Rimsky-Korsakov

(FAY, 2011, P. 17) MUESTRAN, NO SÓLO UN ACTO INTERACTIVO ENTRE LA LITERATURA RUSA Y EL MEDIO PERFORMÁTICO DE LA MÚSICA, SINO TAMBIÉN PRE ESTABLECEN UNA DECLARACIÓN POLÍTICA EN LA REPRESENTACIÓN SONORA DE LA CORONACIÓN DEL ZAR BAJO UNA ESTELA DE ARMONÍAS OSCURAS Y DE TONALIDADES MENORES

la de armonías oscuras y de tonalidades menores, que evidencian una expresión dramática del evento de proclamación del monarca.

A pesar de ello, las bases expresivas políticas del arte y en particular de la música decimonónica se vieron mayormente acentuadas a lo largo del siglo XX; en gran medida resulta-

do de las nuevas formas de opresión y totalitarismos ideológicos desarrollados a través de la primera mitad de siglo durante el periodo bélico de la Primera y Segunda Guerra Mundial. Todo ello, producto de las radicales formas de violencia que surgieron en ambos conflictos internacionales:

Hay una falla, una secreta hendidura en la conciencia del intelectual moderno. Arrancados de la totalidad y de los antiguos absolutos religiosos, sentimos nostalgia de totalidad y absoluto. Esto explica, quizá, el impulso que los llevó a convertirse al comunismo y a defenderlo... Baudelaire cantó a Satán y habló de la orgullosa conciencia del mal... Los campos de exterminio me abrieron una inesperada visión sobre la naturaleza humana. Expusieron ante mis ojos la indudable e insondable realidad del mal. Nuestro siglo —y con el nuestro todos los siglos: nuestra historia entera— (Paz, 2014, p. 33).

La perspectiva de Octavio Paz, sobre los totalitarismos y en particular del comunismo durante la época de Iósif Stalin, representa una serie de diálogos entre intelectuales, artistas y politólogos que evidencian la esperanza en el modelo utópico del totalitarismo comunista, así como también de un profundo desencanto ideológico, resultado de múltiples crímenes de guerra, gulags y diversos genocidios a lo largo de la Unión Soviética, Europa del Este y en futuras réplicas totalitarias de posguerra del sistema comunista en otras naciones del mundo como la China de Mao Tse Tung o la Camboya de Pol Pot. La incursión de dichos sistemas represivos en el corazón de Europa y el resto



LA PERSPECTIVA DE OCTAVIO PAZ, SOBRE LOS TOTALITARISMOS Y EN PARTICULAR DEL COMUNISMO DURANTE LA ÉPOCA DE IÓSIF STALIN, REPRESENTA UNA SERIE DE DIÁLOGOS ENTRE INTELLECTUALES, ARTISTAS Y POLITÓLOGOS QUE EVIDENCIAN LA ESPERANZA EN EL MODELO UTÓPICO DEL TOTALITARISMO COMUNISTA.

EL SIGLO XX EN LA MÚSICA

Se caracterizó por introducir la faceta estética de la experiencia subjetiva del compositor.



La música comenzó a aventurarse en una fragmentación plural de la realidad, expresada por diferentes tonos, tensiones y armonías musicales, no sólo características de la ruptura de la tonalidad, el uso de series matemáticas y la incursión de nuevas formas de graficación musical que dejaron fuera, en algunos casos, el tradicional pentagrama previamente establecido en la práctica de la música tonal.

del mundo durante el periodo de la Segunda Guerra Mundial y en los periodos posteriores, se vieron constatados en el acto representativo musical de la evolución armónica de las atmósferas sonoras del siglo XIX, a una serie de expresiones musicales programáticas más radicales, cacofónicas y sombrías características de una nueva música; una de carácter más representativo en favor de las víctimas de la guerra, las distopías políticas y los totalitarismos del siglo XX. La estética expresiva musical del siglo XX, rompe con la noción de los cánones clásicos y románticos, salvo en algunos casos particulares como el caso de la obra *Pulcinella* (1920) de Igor Stravinsky en su etapa neoclásica; los compositores de la modernidad, abordaron una enorme serie de variantes estéticas desde el impresionismo de Claude Debussy, el expresionismo de Aleksandr Scriabin o el do-

decafonismo de Arnold Schönberg, entre otras corrientes musicales de inicios de siglo. Dicha irrupción de nuevas formas estéticas de heterogeneidad en la música, abrieron las pautas para la creación de maneras de poiesis creativa y de subjetividad por parte del compositor.

El siglo XX en la música se caracterizó por introducir la faceta estética de la experiencia subjetiva del compositor. Tal como sucedió con la pintura del impresionismo, el fauvismo y otras corrientes pictóricas de principios de siglo. La música comenzó a aventurarse en una fragmentación plural de la realidad, expresada por diferentes tonos, tensiones y armonías musicales, no sólo características de la ruptura de la tonalidad, el uso de series matemáticas y la incursión de nuevas formas de graficación musical que dejaron fuera, en algunos casos el tradicional pentagrama previamente estable-



DMITRI SHOSTAKÓVICH



BENJAMIN BRITTEN

Músicos que permitieron mostrar al mundo una visión trágica e ignominiosa de las megalomanías totalitarias del siglo xx.

Del desarrollo motivico al sarcasmo musical, ambos compositores realizaron a lo largo de su vida, una propuesta musical estética dedicada a la severa crítica política y social.

Reconocimiento del papel de la víctima y su inocencia política a lo largo del siglo pasado.

LA PÉRDIDA DE LA PROSA QUE EXPRESA ZIZEK SOBRE LA REFLEXIÓN DE ADORNO EN LA MÚSICA, RECAE CON LA PÉRDIDA DE LA TONALIDAD EN EL CASO DE ARNOLD SCHÖNBERG Y SU PROPUESTA MUSICAL FORMALISTA.

cido en la práctica de la música tonal. Además de ello, también se insertaron en la necesidad radical de expresar nuevas formas de la subjetivización de la violencia política por parte del Estado, las guerras y los terribles genocidios perpetrados a lo largo del siglo xx. Tal como

lo afirma Slavoj Žižek, en su referencia y corrección de la cita del musicólogo y politólogo Theodor Adorno:

La famosa frase de Adorno necesitaría pues una corrección: no es la poesía lo que es imposible después de Auschwitz, sino más bien la prosa. La prosa realista fracasa donde tiene éxito la evolución poética de la insostenible atmósfera de un campo. Es decir, cuando Adorno declara que la poesía es imposible (o más bien bárbara) después de Auschwitz, esta imposibilidad es habilitadora: la poesía trata siempre por definición acerca de algo que no puede ser nombrado de forma directa, sólo aludido... la música de Schönberg articula la ansiedad y pesadillas de Auschwitz antes de la existencia de este campo como tal (2009, pp. 14-13).



LA POESÍA TRATA SIEMPRE POR DEFINICIÓN ACERCA DE ALGO QUE NO PUEDE SER NOMBRADO DE FORMA DIRECTA, SÓLO ALUDIDO.



DMITRI SHOSTAKÓVICH



El mundo en el que el compositor tuvo que crecer desde su infancia estuvo sometido a un cambio radical social y cultural de transición violenta entre el Zarismo Ruso de Nicolás II a la Unión Soviética (Feuchtner, 2002, p. 25).



Dmitri Shostakóvich jamás logró salir de la nación soviética, situación que lo sometió a una experiencia distinta a la de sus compatriotas músicos y artistas.

La pérdida de la prosa que expresa Zizek sobre la reflexión de Adorno en la música, recae con la pérdida de la tonalidad en el caso de Arnold Schönberg y su propuesta musical formalista. Sin embargo, la escalada de violencia por parte de los sistemas totalitarios en la primera mitad de siglo en Europa, no sólo se vieron expresadas bajo la estética de la matemática musical serialista de la Segunda Escuela de Viena. Contrario a ello, encontró en la heterogeneidad de la época, múltiples formas de expresar el horror de la muerte del «Otro», es decir, del prójimo. Obras como el *Treno a las Víctimas de Hiroshima*, de Krzysztof Penderecki de 1933, evidencian la misma articulación que menciona Adorno de las pesadillas de la muerte de miles de personas, aun antes del trágico evento de la detonación de la bomba atómica en territorio japonés. La dedicatoria posterior de la obra de Penderecki no sólo se presenta como un homenaje a las víctimas de la guerra, sino como una declaración política al papel de la protesta contra un acto megalómano e inhumano sobre la población civil de Japón. Este tipo de reclamación musical no sólo se dio en ejemplos completamente atonales como fue el caso de Schönberg en la mención de Zizek, o en la ruptura tonal de Penderecki en su *Treno*, sino también a través de múltiples recursos armónicos herencia de la expresividad de compositores románticos como fue el caso de Gustav Mahler, Piotr Ilich Chaikovski, Richard Wagner, entre otros, los cuales, encuentran un legado de motivos, armonías, síncopas, acentos y tensiones en compositores como Dmitri Shostakóvich y Benjamin Britten; músicos que permitieron mostrar al mundo una visión trágica e ignominiosa de las megalomanías totalitarias del siglo XX. Del

desarrollo motivico, al sarcasmo musical, ambos compositores realizaron a lo largo de su vida, una propuesta musical estética dedicada a la severa crítica política y social a los sistemas que niegan las libertades más esenciales y fundamentales del ser humano, así como también al reconocimiento del papel de la víctima y su inocencia política a lo largo del siglo pasado.

● **Disidencia política y el medio sinfónico: el caso de Dmitri Shostakóvich**

La característica ambigua de la música de cámara y sinfónica permite crear las condiciones para una expresividad indeterminada y complicada de ser interpretada por parte de los sistemas políticos hegemónicos del Estado. Intelectuales como Theodor Adorno mencionan las deficiencias idiosincráticas del lenguaje de la música, donde sus respectivas insuficiencias lingüísticas y semánticas concretas permiten constituir tanto su valor como código desde su ambigüedad (2006, p. 254), así como también su competencia como medio de protesta y demanda social. Dicha peculiaridad del lenguaje es presentada y practicada a través de la historia de la música, desde la dimensión de la música programa en la búsqueda de múltiples representaciones de imágenes, narrativas, sentimientos y motivos, hasta en la ambigüedad semántica y no figurativa de la música absoluta como la *Fuga en Re menor* de Johann Sebastian Bach o la afamada *Quinta Sinfonía* de Ludwig Van Beethoven. A lo largo de la primera mitad de siglo, la idiosincrasia ambigua del código musical que plantea Theodor Adorno posibilitó el desarrollo de nuevas exploraciones estéticas musicales que

permitirán la creación de música posicionada desde la disidencia política y protesta contra diversos Estados totalitarios. Todo ello, a través de la posibilidad de la indeterminación y el sarcasmo musical.

El mundo en el que el compositor Dmitri Shostakóvich tuvo que crecer desde su infancia estuvo sometido a un cambio radical social y cultural de transición violenta entre el Zarismo Ruso de Nicolás II a la Unión Soviética (Feuchtner, 2002, p. 25). A diferencia de compositores contemporáneos a Shostakóvich como Igor Stravinsky y Sergei Prokofiev que abandonaron la Unión Soviética en París y otros sitios, Dmitri Shostakóvich jamás logró salir de la nación soviética, situación que lo sometió a una experiencia distinta a la de sus compatriotas músicos y artistas. En los inicios de la etapa soviética en Rusia desde Lenin, y en particular, durante el periodo del dictador Iósif Stalin, se realizaron una serie de controles políticos sobre las múltiples praxis política, artística y cultural a lo largo de la nación.

A los artistas se les encomendó la misión de mantener vivos los sueños y las utopías. La libertad de prensa se había restringido desde muy pronto, hasta el punto de que Lenin llegó a prohibir incluso las publicaciones que incluían críticas constructivas y bien intencionadas, como la revista de su amigo Máximo Gorki. Entre los artistas se constituían constantemente nuevas agrupaciones que, al punto, emprendían una encarnadísima lucha contra las «ideas equivocadas» de otros. Todos querían el poder y, de haber podido, lo primero que habrían hecho habría sido censurar radicalmente a todos los demás (Feuchtner, 2004, p. 39).



A LOS ARTISTAS SE LES ENCOMENDÓ LA MISIÓN DE MANTENER VIVOS LOS SUEÑOS Y LAS UTOPIÁS. LA LIBERTAD DE PRENSA SE HABÍA RESTRINGIDO DESDE MUY PRONTO, HASTA EL PUNTO DE QUE LENIN LLEGÓ A PROHIBIR INCLUSO LAS PUBLICACIONES QUE INCLUÍAN CRÍTICAS CONSTRUCTIVAS Y BIEN INTENCIONADAS

PIEZAS MUSICALES DE SHOSTAKÓVICH

Anti-Formalist Rayok

Compuesta en 1948 y estrenada hasta 1989 denuncia de manera textual, sarcástica y caricaturizable (Fay, 2021, p. 255) los abusos de un régimen opresor sobre las capacidades creativas del artista en tiempos del totalitarismo.

La música de la contemporaneidad alcanza declaraciones más literales a través de la música y la textualidad

La música de Shostakóvich se estableció a través de motivos musicales ocultos en la armonía, melodía y pequeñas tensiones dentro de sus sinfonías y obras de cámara.

La visión política del Estado comenzó a establecer los márgenes de la opinión pública y los cánones culturales, dirigidos tanto por diversos aparatos políticos impulsados por el partido y su dirigente Lenin. Este tipo de praxis, aún siguen siendo la norma en muchos sistemas políticos actuales, herencia de los modelos totalitarios soviéticos, que inhiben la disidencia y la libertad de pensamiento a través de la prensa, lo político, cultural o artístico. Reporteros Sin Fronteras (2016), en su publicación *Cuba y la libertad de prensa: la pesada herencia de Fidel Castro*, evidencian dicho legado en naciones como Cuba, donde la represión alcanzó múltiples violaciones a las libertades individuales, de prensa y culturales, ubicando al país caribeño en el peor sitio de América Latina. Aunado a ello, movimientos culturales de disidencia política como el movimiento «San Isidro» continúan buscando establecer una for-

ma de protesta musical y artística para crear un sentido de disidencia política en pro de la libertad de un pueblo sometido por un sistema totalitario dictatorial que ha reprimido a Cuba por más de medio siglo. Casos como los fusilamientos, torturas y humillaciones en «la cabaña» al inicio de la dictadura castrista liderada no sólo por Fidel, sino por Ernesto Guevara, evidencian la mala praxis de respeto a la diversidad y la disidencia desde los inicios de la Revolución cubana (Jiménez, 2018, p. 543). De la misma manera que en la Unión Soviética se eliminaron a artistas e intelectuales como Nikolai Stephanovich, Nina Gagen Torn, Aleksandr Voronsky, Ivan Ivanovich Makarov, entre otros disidentes (Jiménez, 2018, p. 237), también en los sistemas totalitarios de América Latina como la Cuba castrista fueron eliminados disidentes como Juan José Catala, Nelson Figueras Blanco, Edelio López, entre otros intelectuales,

artistas y pensadores que fueron suprimidos por la mentalidad política del radicalismo intolerante y el oscurantismo libertario de la Unión Soviética, la Cuba castrista y de algunos otros ejemplos modélicos de dichos sistemas represivos.

Las convergencias entre los ejemplos de la contemporaneidad y las formas de disidencia política de principios de siglo tienen diversos puntos de encuentro, donde el arte y, en particular, la música, surgen como formas de expresión política para declarar y defender los principios de libertad. Desde Dmitri Shostakóvich hasta la música de artistas contemporáneos como Maykel Castillo, Luis Manuel Otero y el Funky en su pieza *Patria y Vida* de 2021, es posible rastrear una serie de motivos musicales y textuales que intentan posicionar la capacidad de disidencia a través de la música. Piezas musicales de Shostakóvich como *Anti-Formalist Rayok*, compuesta en 1948 y estrenada hasta 1989 denuncian de manera textual, sarcástica y caricaturizable (Fay, 2021, p. 255) los abusos de un régimen opresor sobre las capacidades creativas del artista en tiempos del totalitarismo. A pesar de ello, la música de la contemporaneidad alcanza declaraciones más literales a través de la música y la textualidad, mientras que las de Shostakóvich se establecieron a través de motivos musicales ocultos en la armonía, melodía y pequeñas tensiones dentro de sus sinfonías y obras de cámara. El ambiente de represión política y artística en el que se desenvolvió la obra de Shostakóvich no alcanzó una verdadera liberación, hasta algunas décadas posteriores a su muerte en los periodos de

las reformas soviéticas promovidas por Mijail Gorbachov a través del *Glásnot* (1985) que refería a una mayor transparencia y libertad de expresión (Loaiza, 2014, p. 470). La inserción de las reformas políticas de restructuración en la Unión Soviética de Gorbachov tanto en el proceso del *Glásnot* y de la *Perestroika* posibilitaron la democratización de la cultura, la disidencia política y las bases de un arte más heterogéneo y políticamente activo. Obras artísticas del periodo no sólo de música, sino de literatura y cine como el caso del filme *Letters From a Dead Man* (1986) del realizador Konstantin Lopushansky, exhiben a través de la ciencia ficción una narrativa vinculada al desastre nuclear en tiempos del desastre de Chernobyl (Galichenko, 1991, p. 7).

A pesar de ello, no todos los intentos de búsqueda de libertad tuvieron éxito antes de la segunda mitad del siglo xx. Simulacros fallidos de disidencia política se dieron en casos totalitarios posteriores al estalinismo, en la China comunista de Mao Tse Tung. La campaña de las «Cien Flores» propuesta en 1957 por el mismo Mao, promovió falsamente la búsqueda de la crítica política, la protesta y la disidencia en el arte, la prensa y la intelectualidad. Sin embargo, tras las jornadas de «simulación de libertad», se realizaron purgas políticas y culturales a lo largo de toda la nación china, dando un estimado de alrededor de medio millón de artistas, intelectuales y personajes de prensa destinados a campos de concentración, fusilamientos, muertes civiles y actos de humillación público a los críticos políticos y sus familiares (Maillo, 2019, p. 144).



LA CAMPAÑA DE LAS «CIEN FLORES» PROPUESTA EN 1957 POR EL MISMO MAO, PROMOVIO FALSAMENTE LA BÚSQUEDA DE LA CRÍTICA POLÍTICA, LA PROTESTA Y LA DISIDENCIA EN EL ARTE, LA PRENSA Y LA INTELLECTUALIDAD.

En el plano inicial de la historiografía soviética musical, se desarrollaron dos líneas principales de estética sonora.

LA PRIMERA

Representada por la Asociación de la Música Contemporánea vinculada a la exploración de nuevas armonías de carácter moderno, serialista y *avant-garde*.

El 31 de mayo de 1965, la poeta y periodista disidente Lin Zhao, de treinta y tres años de edad, se sentó en el banquillo de los acusados de la Corte Popular del distrito de Jing'an en Shanghái. Se le acusaba de liderar una «camarilla contrarrevolucionaria» que había publicado *Una chispa de fuego*, un periódico clandestino que denunciaba el despropósito del Gobierno comunista y el Gran Salto Adelante de Mao, a quienes acusaban de la hambruna sin precedentes que asoló el país entre 1959 y 1961, y que acabó, según cálculos, con al menos treinta y seis millones de vidas a nivel nacional... Lin Zhao también había aportado a esta publicación un extenso poema titulado *Un día en la pasión de Prometeo*. En él se mofaba de Mao describiéndole como Zeus con atributo de villano, que no conseguía que Prometeo apagara el fuego de la libertad (Xi, 2018). El terrible destino de Lin Zhao en su crítica política a través de la prensa y la protesta artística, por medio del poder de la letra, no fue el único caso de censura contra los artistas e intelectuales de la época. La herencia del totalitarismo soviético de Lenin y Stalin en el terri-

torio chino en los ámbitos musicales quedaron plasmados en la destrucción de instrumentos, partituras, libros, prohibiciones y asesinatos de artistas catalogados como burgueses o contrarrevolucionarios, de la misma manera que Shostakóvich había sido clasificado unas décadas antes. La revolución cultural impulsada por Mao contó con el apoyo de múltiples intelectuales de izquierda de la época, músicos y diversos artistas. El violonchelista mexicano Carlos Prieto denunció este tipo de atropellos contra la música y la libertad en su ensayo literario de la revista política mexicana de *Letras Libres*; como la esposa de Mao Tse Tung, Jiang Qing, acompañada de otros miembros del partido llegaron a interrumpir de manera inconveniente los ensayos de la Sociedad Filarmónica Central de Pekín al anunciar la muerte de la «Sinfonía Capitalista», la clausura de universidades, conservatorios y la prohibición de grandes autores clásicos como el caso de Ludwig Van Beethoven y William Shakespeare (2003). Este tipo de praxis represivas políticas, no fueron sino variantes de las propuestas de control político de la disidencia y la protesta política de sistemas totalitarios como el comunista, el pos-

LA SEGUNDA

La Asociación de Músicos Proletarios (Chávez et al., 1948, p. 166), que buscaban expresar los estándares del realismo soviético, a través de un profundo conservadurismo musical, centrado en la búsqueda de una música de carácter más accesible para las masas.

El realismo soviético musical se centró en el desarrollo de una estética antagonista a las corrientes *avant-garde* del occidente. La música debía tener un desarrollo tonal, armónico y melódico de carácter muy simple para que fuese entendida por la mayoría de la población.

terior fascismo italiano y el nazismo alemán. En el caso particular de Rusia, la música vivió una serie de prohibiciones que funcionaron de manera ulterior como réplica en la China de Mao. La música en los inicios de la Unión Soviética tuvo fuertemente prohibido interpretar a autores románticos como Franz Liszt por su sentido de individualidad, Johann Sebastian Bach por su idiosincrasia sacra, Piotr Ilich Tchaikovsky en algunos momentos por su vinculación con el zarismo y Alexander Scriabin por su extraño misticismo sonoro, entre otros grandes compositores europeos (2003).

En el plano inicial de la historiografía soviética musical, se desarrollaron dos líneas principales de estética sonora. La primera representada por la Asociación de la Música Contemporánea vinculada a la exploración de nuevas armonías de carácter moderno, serialista y *avant-garde*. La segunda, la Asociación de Músicos Proletarios (Chávez et al., 1948, p. 166), que buscaban expresar los estándares del realismo soviético, a través de un profundo conservadurismo musical, centrado en la búsqueda de una música de carácter más accesible para las masas. El realismo soviético musical se

centró en el desarrollo de una estética antagonista a las corrientes *avant-garde* del occidente. La música debía tener un desarrollo tonal, armónico y melódico de carácter muy simple para que fuese entendida por la mayoría de la población. Aunado a ello, las obras programáticas y absolutas debían buscar apelar de manera casi directa a los valores ideológicos promovidos por el totalitarismo soviético. A pesar de ello, también en este periodo surgieron grandes obras soviéticas musicales como las Sinfonías de Dmitri Shostakóvich o la afamada primera obra orquestal soviética en la *Sinfonía no. 6* compuesta por Miaskovsky (Juan Bach, 2011, p. 9). Gran parte de las obras musicales y artísticas de otra índole se vieron sometidas al escrutinio y revisión constantes por parte de diversos sindicatos y sectores públicos impulsado por la línea del Estado. Asociaciones como la RAPP de escritores del proletariado ruso se establecieron como los vigilantes del arte a través de «la doctrina ortodoxa de la política cultural» (Feuchtner, 2004, p. 39).

La revisión cultural a la que se sometió la música y el arte desde la época de Lenin y posteriormente bajo la autocracia estalinista, con-

DMITRI SHOSTAKÓVICH

La obra musical de Shostakóvich se vio limitada, vigilada, prohibida y castigada en más de una ocasión.

La censura por parte del partido comunista y las asociaciones de músicos organizadas por el Estado, se encontraban configuradas por la línea ideológica propuesta por el marxismo de la época, así como también del realismo soviético propuesto por Máximo Gorky en 1934 (López, 2006).

La estética sonora de la ópera de Shostakóvich no se posicionó desde la propuesta ideológica de Maximo Gorky, ni del partido comunista.

tinuó estableciendo una ruptura con las formas de arte *avant-garde* y de otras corrientes estéticas europeas, bajo la relectura marxista-leninista de la filosofía hegeliana de la dialéctica del proletariado y la burguesía. Toda forma de arte que expresara una forma de individualidad o disidencia con la línea dura del Estado era silenciada o catalogada como «enemigo del pueblo». En este periodo en particular se prohibieron grandes compositores, literatos, autores y artistas de la Rusia anterior a la Unión Soviética; en múltiples casos, estos creadores fueron silenciados, castigados, enviados a campos de concentración o gulags, fusilados, torturados o incluso exiliados. Aunado a ello, también se destruyeron grandes obras de carácter sacro ortodoxo, se obligó a realizar una brutal autocrítica a compositores disidentes estéticamente a los cánones impuestos por la propaganda musical del Estado, de los cuales Dmitri Shostakóvich no se vio libre.

La obra musical de Shostakóvich se vio limitada, vigilada, prohibida y castigada en más de una ocasión. El terror que el régimen comunista infringió sobre el compositor, llegó a producir obras de carácter sarcástico como la ya mencionada *Rayok* o la *Sinfonía no. 4*, tuvieron que esconderse y estrenarse décadas después o incluso en tiempo posterior a la muerte de Shostakóvich. La censura por parte del partido comunista y las asociaciones de músicos organizadas por el Estado se encontraba configurada por la línea ideológica propuesta por el marxismo de la época, así como también del realismo soviético propuesto por Máximo Gorky en 1934 (López, 2006).

La represión musical contra Shostakóvich alcanzó su punto más álgido tras la interpretación de la ópera de *Lady Macbeth* (1932) donde el régimen publicó una serie de críticas severas en el periódico de Pravda de 1936, donde se le catalogó de «galimatías en lugar de música», así como también se le categorizó públicamente como «enemigo del pueblo» soviético (Feuchtner, 2004, p. 71). La estética sonora de la ópera de Shostakóvich no se posicionó desde la propuesta ideológica de Maximo Gorky, ni del partido comunista. Situación que lo terminó marginando de la opinión política y pública hegemónica del Estado, ya que su armonía fue acusada de tener características burguesas y extranjeras, lejanas al entendimiento popular. La posibilidad de experimentación y de inserción en las múltiples corrientes subjetivas y *avant-garde* de la música de la primera mitad del siglo xx, sólo era viable desde el exilio soviético.

Compositores como Igor Stravinsky tuvieron la libertad de explorar los contrastes dialécticos de lo primitivo y moderno en su *Consagración de la Primavera* (1913) en su estreno en París. Que, a pesar de su aparente escándalo entre sus modernas armonías y la audiencia parisina, el compositor ruso Stravinsky tuvo la libertad de experimentar con formas innovadoras de crear música sin ser castigado, amenazado o humillado públicamente. La obra de Shostakóvich adquirió un mayor activismo político tras su violento fracaso operístico. Las repercusiones de *Lady Macbeth* de Dmitri Shostakóvich generaron no sólo un cambio radical en la praxis creativa del compositor a manera de protesta y disidencia musical desde las capaci-

LA OBRA DE SHOSTAKÓVICH

1

Adquirió un mayor activismo político tras su violento fracaso operístico.

2

Las repercusiones de *Lady Macbeth* de Dmitri Shostakóvich generaron no sólo un cambio radical en la praxis creativa del compositor a manera de protesta y disidencia musical desde las capacidades de la dialéctica y el sarcasmo musical, sino también afectaron de manera directa su propia sobrevivencia y la de su familia.

3

La obra de *Lady Macbeth* de Dmitri Shostakóvich expresa desde sus primeros motivos musicales y líricos el papel de la víctima y de la individualidad en el personaje de Katerina.

dades de la dialéctica y el sarcasmo musical, sino también afectaron de manera directa su propia sobrevivencia y la de su familia.

La obra de *Lady Macbeth* de Dmitri Shostakóvich expresa desde sus primeros motivos musicales y líricos el papel de la víctima y de la individualidad en el personaje de Katerina que, si bien, comete actos de carácter inmoral, Shostakóvich trata de posicionarla como una víctima del sistema y de sus verdugos dentro del relato (Feuchtnner, 2004, p. 72). El trágico devenir de Katerina Ismailova a lo largo de la ópera funge a manera de crítica social de una colectividad y sociedad que impone sobre la protagonista una serie de desventuras e injusticias que, si bien, no son un ataque directo al sistema comunista, sí plantean una acometida contra una forma de colectividad. Dicha situación no fue bien recibida por el partido, ya que cualquier noción de individualidad en el sistema totalitario de la Unión Soviética de Iósif Stalin era considerada como un acto de rebeldía y lejano a la propaganda del Estado. Este mismo tipo de críticas sociales es posible de rastrear en autores como Fiódor Dostoyevski en cuyo texto *Crímen y Castigo* (1866), un joven asesino llamado Rodión Raskolnikov, al igual que en el caso de Katerina Ismailova, es sometido a cometer actos terribles producto de una fría ciudad y sociedad indiferente al sufrimiento humano.

La consciencia de la individualidad es sometida a juicio en ambos casos, bajo una invocación a lo más oscuro y siniestro de la condición humana. La crítica política de las obras de Dostoyevski y Shostakóvich se convirtieron en la trágica prefiguración de su tiempo. La posibilidad de introspección de los límites de la individualidad y la colectividad en sus extremos más abyectos permite crear páramos reflexivos no sólo de disidencia política, sino de cambio y de mejora. El arte tiene la responsabilidad social de posibilitar el progreso a través de la recomendación, la advertencia y la exhortación a la libertad, la tolerancia y la diversidad democrática de los individuos y colectivos sociales.

En el caso particular de Shostakóvich, la defensa de la libertad individual y de pensamiento no sólo se presentó en el personaje de Katerina Ismailova, sino en una apologética a su propia subjetividad como compositor, escondida en una autodedicatoria a sí mismo oculta en las notas de la obra.

El lenguaje musical de Katerina es el único que escapa a la parodia, mediante la cual todos los demás personajes quedan expuestos al sarcasmo más hiriente. Desde la primera aria introductoria, en la que Katerina se lamenta de su soledad, Shostakóvich da fe de que se identifica con el destino de la protagonista entretejiendo en la partitura de orquesta las notas musicales que corresponderían a sus iniciales en la nomenclatura alemana: «D.Sch», es decir: *re (d) - mi bemol (es)-do (c)-si (h)* (Feuchtnner, 2004, p. 72).

El posicionamiento estético de los motivos musicales de Shostakóvich vislumbran la indagación de un artista en búsqueda de una voz propia, que se le niega sistemáticamente por el sistema totalitario comunista. La individualidad y la subjetividad que se exploró en la escena estética *avant-grade* musical de la Europa de inicios de siglo, posicionó a diversos compositores rusos y del resto del continente en la prospección de su identidad, exhibidos en la ruptura tonal y serial de la «Segunda Escuela de Viena» de Arnold Schönberg, Alban Berg y Anton Webern, las estridencias armónicas de Igor Stravinsky, el impresionismo de Claude Debussy y Erik Satie, las armonías modernas de Sergei Prokofiev o la semiótica dialéctica, sarcástica y oculta de Dmitri Shostakóvich. La ontología abstracta del código musical en cada uno de los casos mencionados permite una serie de expresiones diversas, ambiguas y semióticamente ricas en el ámbito de lo programático. En este sentido, la música posterior a la ópera de Shostakóvich, tuvo que instituir nuevos recursos sonoros que le permitieran establecer complejos códigos estéticos irrastreables por parte del gobierno soviético, como fue en el estreno de la afamada *Sinfonía no. 5 Op. 47* en Re menor. La obra sinfónica de Shostakó-



LA CRÍTICA POLÍTICA DE LAS OBRAS DE DOSTOYEVSKI Y SHOSTAKÓVICH SE CONVIRTIERON EN LA TRÁGICA PREFIGURACIÓN DE SU TIEMPO.

LA OBRA SINFÓNICA DE SHOSTAKÓVICH



Fue recibida de manera positiva a lo largo de toda la Unión Soviética.

33

La *Sinfonía no. 5* de Shostakóvich, es una de las obras más controvertidas de la historia de la música.

Su significación es tan compleja y oculta que aun al día de hoy es tema de discusión por múltiples musicólogos.

vich fue recibida de manera positiva a lo largo de toda la Unión Soviética. Todo ello, en gran medida porque fue aprobada por el propio Stalin y diversos personajes del partido comunista y de los sindicatos vinculados al arte, la cultura y la propaganda del Estado.

La *Sinfonía no. 5* de Shostakóvich, es una de las obras más controvertidas de la historia de la música. Su significación es tan compleja y oculta que aun al día de hoy es tema de discusión por múltiples musicólogos. Sin embargo, la carga política que rodea la obra sinfónica, tras la crítica de Pravda, los castigos y amenazas por parte del Estado sobre Shostakóvich, la respuesta del compositor no sólo era esencial para su supervivencia, sino para su posicionamiento en la búsqueda de una voz propia, identidad e individualidad en un mundo donde todo lo que no aludiera a lo colectivo era un ignominioso crimen de Estado. El legado de la *Quinta Sinfonía* de Shostakóvich presenta una serie de refe-

rencias estéticas musicales de compositores como Ludwig Van Beethoven, Gustav Mahler y Piotr Ilich Tchaikovsky (Feuchtner, 2004, p. 111). Los cuales le permitieron utilizar múltiples recursos musicales dialécticos, orquestales, programáticos e incluso climáticos que le posibilitaron expresar su individualidad y opinión política escondida entre líneas. La obra de Shostakóvich, al igual que la de algunos otros grandes compositores soviéticos de la época como el caso de Sergei Prokofiev quien regresó a la Unión Soviética en 1936 (López, 2010, p. 69), tuvo que encontrar la voz de un verdadero sentido soviético y ruso, desde su pasado, su terrible presente y su escéptico futuro, así como de un sentido propio de individualidad por parte de los compositores y de una colectividad responsable, crítica y políticamente activa. Todo ello, en una época donde el Estado y la propaganda musical narrativa se centró fundamentalmente en múltiples



EL ARTE TIENE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE POSIBILITAR EL PROGRESO A TRAVÉS DE LA RECOMENDACIÓN, LA ADVERTENCIA Y LA EXHORTACIÓN A LA LIBERTAD, LA TOLERANCIA Y LA DIVERSIDAD DEMOCRÁTICA DE LOS INDIVIDUOS Y COLECTIVOS SOCIALES.

LA OBRA DE SHOSTAKÓVICH

Tuvo que encontrar la voz de un verdadero sentido soviético y ruso, desde su pasado, su terrible presente y su escéptico futuro, así como de un sentido propio de individualidad por parte de los compositores y de una colectividad responsable, crítica y políticamente activa.

Las obras de compositores como Shostakóvich no sólo buscaron crear nuevas formas estéticas responsables con alto carácter de disidencia política, sino también sentar nuevas formas de creación musical dirigidas a inspirar los valores centrales de la democracia y la dignidad humana

La obra de Shostakóvich, desde su declaración como sujeto libre y ajeno a la totalidad absorbente del Estado en su autodedicatoria melódica, evidencia un sentido natural de disidencia anti revolucionaria en el concepto de la individualidad.

filmes que enaltecieron al régimen totalitario y fundamentalmente a la figura del dictador soviético. Las obras de compositores como Shostakóvich no sólo buscaron crear nuevas formas estéticas responsables con alto carácter de disidencia política, sino también sentar nuevas formas de creación musical dirigidas a inspirar los valores centrales de la democracia y la dignidad humana, posicionados desde el concepto central de la libertad.

La música de Shostakóvich, tal como lo posiciona en la imagen de Katerina Ismailova, en la dialéctica de la *Quinta Sinfonía* o en la dedicatoria a las víctimas del totalitarismo nazi en la *Sinfonía no. 7* denominada *Leningrado*, la obra se centra en la figura de la víctima de los movimientos totalitarios y de la guerra sin importar la ideología específica que viole las nociones esenciales de la dignidad y del valor de la vida humana. Todo ello, de la misma manera que Benjamin Britten y su obra sinfónica *War Requiem* o el *Treno* de Penderecki, que denunciaron de la misma manera los crímenes de guerra de cualquier banda política, cultural, social o ideológica. El papel fundamental del artista en compositores como Shostakóvich, Britten, Penderecki o incluso el mismo Beethoven no se limita sólo al excelso manejo estético de las armonías, contrapuntos y melodías. Más allá de ello, se vislumbra en reconocer el papel activo del individuo como sujeto responsable con el otro. Es decir, permiten distinguir y figurar la función central de la responsabilidad política tanto individual como colectiva por parte del artista, como sujeto disidente y autodeterminado en la búsqueda de las libertades que fundan las bases de la dignidad humana desde lo político, lo económico, cultural, social y espiritual. La obra de Shostakóvich, desde su declaración como sujeto libre y ajeno a la totalidad absorbente del Estado en su autodedicatoria melódica, evidencia un sentido natural de disidencia antirevolucionaria en el concepto de la individualidad, hasta en sus posterio-

res declaraciones sarcásticas de la *Sinfonía no. 5* y la posterior *Sinfonía no. 9* dedicada a Stalin a modo estético de burla *quasi* bufonesca y circense. Constatan el papel intrínseco de la sinfonía y las obras de cámara como una especie de proto lenguaje abstracto sonoro que sirvió para sentar las bases de la disidencia, la crítica y la denuncia política en múltiples sistemas represivos no sólo soviéticos, sino de distintas índoles a lo largo de la posteridad.

◆◆ CONCLUSIONES

En la contemporaneidad es posible rastrear diversos fenómenos artísticos que permiten expresar múltiples formas de disidencia política basadas en la búsqueda de libertad y dignidad humana. En los esquemas políticos de las sociedades con praxis económicas más estáticas y centralizadas, no sólo en naciones de la Europa totalitaria de principios del siglo xx, sino también en la actualidad en Estados naciones como Argentina, Venezuela o Cuba, el papel del Gobierno es de carácter esencial en el desarrollo de las prácticas culturales. De la misma manera, en las sociedades neoliberales, el Estado también delimita gran parte de las estructuras de las «industrias culturales». Todo ello en función de las normas del sistema capitalista de la oferta y la demanda (Reyes, 2018, p. 132). Ambas dinámicas políticas, económicas y culturales establecen una serie de tensiones entre la sociedad civil, la tecnología y el Estado. Es por ello que en ambas praxis políticas el arte debe tener un papel esencial para poder establecer ambientes de distensión social, protesta y disidencia. En cada uno de estos procesos, es importante recalcar que a través de las manifestaciones del arte también se tejen importantes diálogos en torno a lo político. Las diversas manifestaciones culturales interpelan a los ciudadanos, haciendo lecturas críticas, pero también construyendo diálogos con distintos actores, contribuyendo a la construcción de la memoria histórica de los conflictos. Actores culturales

posteriores a los grandes conflictos de la primera mitad de siglo como Zhu Xiao Mei con su incursión en la estética absoluta, burguesa o incluso sacra de Johann Sebastian Bach o la estética plástica de Ai Wei Wei, *Cuba Libre* de Willy Chirino, *Venezuela Libre* de Haitam o *Patria y Vida* de El Funky, Gente de Zona, Yotuel Romero, Descemer Bueno y Maykel Osorbo, son sólo algunos brillantes ejemplos de múltiples estéticas sonoras que aprendieron el papel revolucionario y libertario de la música desde compositores como Beethoven, Britten, Penderecki y el mismo Shostakóvich. El papel fundamental de la música debe aprovechar todas sus posibilidades expresivas, estéticas, abstractas e incluso de las más textuales, para poder ejercer una presión política de disidencia en favor de la libertad y la dignidad humana.

Sin importar la orientación política, la cultura debe ejercer un contrapeso constante en todos los ámbitos de la vida pública: el arte precisa en el escudriñamiento de los valores esenciales de la democracia, la tolerancia, la diversidad y la libertad. Tal como hace mención Octavio Paz en sus reflexiones políticas y literarias: «Sin libertad la democracia es despotismo, sin democracia la libertad es quimera» (Paz, 2001, VII). De la misma manera, el arte ha ejercido un papel esencial en la construcción de la democracia, denuncias de dictaduras e injusticias políticas y sociales u otras quimeras totalitarias. Desde la *Sinfonía no. 3 Heroica* de Ludwig Van Beethoven y su negativa al homenaje a Napoleón Bonaparte, por su declaración como emperador y su traición a los valores democráticos, así como sus conquistas por Europa, hasta las obras de Penderecki, Shostakóvich o Britten mencionadas en el texto, la música alcanzó nuevas praxis estéticas de disidencia contra el totalitarismo, la iniquidad y en favor de la voz de las víctimas de estos sistemas represivos.

La música en su lenguaje abstracto sinfónico y de cámara desarrollada en el siglo xix y durante la primera mitad del siglo xx posibi-



EN LA CONTEMPORANEIDAD ES POSIBLE RASTREAR DIVERSOS FENÓMENOS ARTÍSTICOS QUE PERMITEN EXPRESAR MÚLTIPLES FORMAS DE DISIDENCIA POLÍTICA BASADAS EN LA BÚSQUEDA DE LIBERTAD Y DIGNIDAD HUMANA.

litó el desarrollo sonoro de la estética programática y de una significación musical escondida en motivos, melodías, ritmos o armonías con carácter libertario, democrático y disidente. La obra de Dmitri Shostakóvich, salvo en sus declaraciones ocultas durante décadas manifiestas e ineludibles como *Rayok*, se centró en la creación de un lenguaje musical encubierto y dialéctico que permitiese confundir a los poderes hegemónicos del Estado. A diferencia de obras plásticas o literarias como los trabajos contra franquistas de Rafael Armengol y Ana Peters, o la propuesta literaria *1984* de George Orwell que presentó los horrores distópicos impuestos por Iósif Stalin en el contexto de la Guerra Civil Española en las torturas y violaciones contra los derechos humanos por parte de los comunistas soviéticos y españoles en los primeros campos de concentración en España y las casas de torturas denominadas «checas» en Valencia, Barcelona y otros sitios de la península ibérica pocas veces mencionadas en las relecturas y revisiones de la historia de la Guerra Civil. La música adquiere un papel dinámico, sublevado, subliminal e insurrecto, que en los brillantes, pero más francos formatos literarios, plásticos o visuales como los de Orwell, Armengol, Peters y de múltiples artistas reflexivos de la crítica política de las inequidades sociales. En cada uno de estos ejemplos artísticos, se buscó evidenciar una ruptura con el pensamiento hegemónico del totalitarismo donde los artistas tuvieron que vivir o sobrevivir respectivamente. Los sistemas totalitarios no distinguen la praxis política. A pesar de que el presente artículo se centró principalmente en una crítica estética-política a las praxis comunistas del siglo XX y sus respectivas herencias en el castrismo cubano, la España de las checas comunistas y el socialismo chavista del siglo XXI, la música expresa formas de libertad en todo tipo de sistemas represivos como pueden ser los de la España franquista, el Chile posterior a Salvador Allende e incluso en la misma democracia. La libertad y la búsqueda de la dignidad humana debe ser la base de toda disidencia política desde lo estético. Cada uno de estos valientes artistas consagra la posibilidad de la virtud esencial de la trascendencia de lo humano y el respeto integral de la vida. La obra de Dmitri Shostakóvich creó las condiciones para una nueva forma de hacer disidencia o crítica política y social, a través del sarcasmo musical, que si bien ya existía el uso de la ironía en múltiples melodías y armonías en épocas anteriores como fue en el caso de Gustav Mahler, Héctor Berlioz o Franz Liszt, el

caso de Shostakóvich se distinguió por un uso de la ironía musical de mayor riesgo debido a su profunda crítica al totalitarismo stalinista. Las obras musicales posteriores al compositor ruso, si bien no siempre tienen una influencia directa en los cánones y procesos estéticos de la disidencia musical del siglo XXI, si exigen una responsabilidad activa similar a la de Shostakóvich por parte del creador musical para estimular la conciencia política y la praxis política de las naciones donde se desarrolla su pensamiento estético.



Luis Daniel Martínez Álvarez

Licenciado en Música por parte de la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), maestro en investigación en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), máster en estudios sobre orquestación y composición para cine,

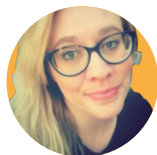
televisión y videojuegos por el Berklee College of Music of Boston, y doctor en Creación y Teorías de la Cultura por la UDLAP. Además de ello, cuenta con cursos sobre arte en Universidades Internacionales como Yale sobre música clásica y su relación musicológica y teórica. Es autor de varios capítulos de libros y artículos sobre temas relacionados con la música, filosofía, arte, sociología, el cine y la animación en México, Oxford, Reino Unido, Bélgica, Alemania y la India. Su investigación vigente se centra en estudios sobre filosofía, sociología, cine animado, musicología e historia del arte. luis.martinez@udlap.mx



María Carolina Restrepo Gómez

Doctora en Ciencias de Gobierno y Política por el Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y maestra en Opinión Pública y Marketing Político por la misma universidad, y licenciada en Administración de Negocios

con mención en Negocios Internacionales por la Universidad del Quindío, Colombia. Ha sido docente en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el Colegio de Tlaxcala y la Universidad Anáhuac Puebla. restrepcarolina91@gmail.com



Helena Bacon

ha dado cátedra en las Universidades de East Anglia, Universidad Anglia Ruskin, la Universidad de Suffolk y la Universidad de Nottingham en temas vinculados a la literatura, cine, televisión y escritura. Ha publicado múltiples trabajos vinculados a la otredad en journals

y asociaciones internacionales como Essays and Studies, Gothic Studies, Horror Studies y Gramarye. Asimismo, se ha presentado en diversos congresos nacionales e internacionales, y cuenta con algunos proyectos en activo como su primera monografía «Nuclear Gothic: Textual and Cultural Fusions» programada para el 2023. helena.bacon@uea.ac.uk



Alfonso Carlos Espinosa Jaimés

Licenciado en Música, maestro en Docencia con una especialidad en Diseño de Ambientes de Aprendizaje y doctorando en Creación y Teorías de la Cultura por la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP). Ha impartido cursos sobre cultura hispanoamericana en la

Universidad Prefectural de Aichi en la ciudad de Nagoya, Japón. alfonosajs@udlap.mx



LA MÚSICA EN SU LENGUAJE ABSTRACTO SINFÓNICO Y DE CÁMARA DESARROLLADA EN EL SIGLO XIX Y DURANTE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX, POSIBILITÓ EL DESARROLLO SONORO DE LA ESTÉTICA PROGRAMÁTICA Y DE UNA SIGNIFICACIÓN MUSICAL ESCONDIDA EN MOTIVOS, MELODÍAS, RITMOS O ARMONÍAS CON CARÁCTER LIBERTARIO, DEMOCRÁTICO Y DISIDENTE.

REFERENCIAS

- Adorno, T. (2006). *Escritos Musicales I-III. Figuras sonoras/Quasi una Fantasía/ Escritos Musicales III*. Madrid: Akal.
- Arendt, H. (1998). *Los Orígenes del Totalitarismo*. España: Taurus.
- Bach, J. (2011). *Música Soviética: de la revolución a Stalin. Con motivo de la exposición. Aleksandr Deineka (1899-1969). Una vanguardia para el proletariado*. España: Fundación Juan March.
- Chávez, C. et al. (1948). *Nuestra música*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Del Percio, D. (2016). El Mal como problema político: el «Paradigma Dostoievski y el nacimiento de la distopía». *Journal de Ciencias Sociales*, 4, 88-111. Recuperado de <https://dSPACE.palermo.edu/ojs/index.php/jcs/article/view/528>
- Fay, L. (2011). *Boris Gudonov*. Londres: Overture.
- Fay, L. (2021). *Shostakovich and His World*. Reino Unido: Princeton University Press and Oxford.
- Feuchtnr, B. (2004). *Shostakóvich. El arte amordazado por la autoridad*. Madrid: Turner.
- Galichenko, N. (1991). *Glasnot-Soviet Cinema Responds*. Texas: University of Texas Press.
- Jiménez, F. (2018). *Memorias del Comunismo. De Lenin a Podemos*. Madrid: La Esfera de los Libros.
- Loaiza, R. (2015). *Revista de Lenguas Modernas*, 22, 469-476. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/285617978_La_Perestroika
- López, E. (2006). Los dos rostros de Shostakóvich. *La jornada semanal*, 601. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2006/09/10/sem-agui-lar.html>
- López, L. (2010). Propaganda y música en el contexto de la Unión Soviética en el periodo Stalinista. El caso de la película Alexander Nevsky. *Artes las Revistas*, 16, 64-75. Recuperado de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/artesudea/article/view/24269/19831>
- Maillo, I. (2019). *Wang Xiaobo, un ensayista revolucionario (traducción y estudios de sus ensayos más representativos)*. Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.
- Muriá, J. (1995). *La resistencia al totalitarismo*. México: Colegio de Jalisco.
- Paz, O. (2014). *Octavio Paz. Ideas y costumbres. La letra y el cetro usos y símbolos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Paz, O. y Grenier, Y. (2001). *Sueño en libertad: escritos políticos*. México: Seix Barral.
- Prieto, C. (2003). Las músicas prohibidas del siglo xx. *Revista Letras Libres*. Recuperado de <https://www.letraslibres.com/mexico-espana/las-musicas-prohibidas-del-siglo-xx>.
- Reporteros Sin Fronteras (2016). *Cuba y la libertad de prensa: la pesada herencia de Fidel Castro*. Recuperado de <https://rsf.org/es/noticias/cuba-y-la-libertad-de-prensa-la-pesada-herencia-de-fidel-castro>
- Reyes, J. (2019). Streaming México: Netflix y el cine mexicano vistos desde el neoliberalismo. *El ojo que piensa*, 18, 129-143. Recuperado de <http://www.elojoquepiensa.cucsh.udg.mx/index.php/elajoquepiensa/article/view/311>
- Secher, R. (2006). *La Vendée vengé: le génocide franco-français*. París: Éditions Perrin.
- Xi, L. (2018). *Cartas de Sangre. La historia jamás contada de Lin Zhao, mártir en la China de Mao*. Madrid: Encuentro.
- Žizek, S. (2009). *Sobre la violencia: seis reflexiones marginales*. Barcelona: Paidós.

► Obesity as a risk factor for Alzheimer's disease

38

LA OBESIDAD

como factor de riesgo para la enfermedad

UDLAP®

ALZHEIMER

Por:  Araliz López-Pintor · Aura Matilde Jiménez Garduño · Erwin Josuan Pérez-Cortés

◆◆ RESUMEN

La obesidad se ha triplicado desde 1975 y está asociada a múltiples alteraciones metabólicas. Las personas con obesidad presentan mayor riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer (EA), debido a mayor daño en el DNA, neurodegeneración, pérdida en la integridad de la barrera hematoencefálica y deterioros en el comportamiento. También fue mostrado que al revertir una dieta alta en grasas (DAG), se logró detener el deterioro cognitivo. Hasta el momento, aunque no queda dilucidado por completo el mecanismo de la EA durante la obesidad, esta revisión muestra algunos estudios con humanos y modelos animales que asocian los efectos metabólicos y cognitivos.

◆◆ PALABRAS CLAVE:

Adiposo · Obesidad · Demencia · Enfermedad de Alzheimer · Barrera hemato-encefálica

◆◆ ABSTRACT

Obesity has tripled since 1975 and is associated with multiple metabolic alterations. People with obesity are at increased risk of developing Alzheimer's disease (AD), due to increased DNA damage, neurodegeneration, loss of blood-brain barrier integrity and behavioral impairments. It was also shown that by reversing a high-fat diet (HFD), cognitive decline was arrested. So far, although the mechanism of AD during obesity is not fully elucidated, this review shows some studies with humans and animal models that associate metabolic and cognitive effects.

◆◆ KEYWORDS:

Adipose · Obesity · Dementia · Alzheimer's disease · Blood-Brain Barrier (BBB)

EDAD

medad de



◆ INTRODUCCIÓN

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad continúa en aumento en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó que, según datos desde 1975, la obesidad se ha triplicado en el mundo. En 2016, más de 1900 millones de adultos tenían sobrepeso y más de 650 millones eran obesos (OMS, 2020); mientras que las proyecciones para el 2030 en Estados Unidos serán de uno de cada dos adultos presentará obesidad y uno de cada cuatro será diagnosticado con obesidad mórbida y será más habitual en mujeres, adultos de raza negra no hispanos y adultos de bajos ingresos económicos (Ward *et al.*, 2019). La obesidad es una condición en la que el exceso de grasa se acumula a tal grado, que puede provocar efectos metabólicos o alteraciones hormonales. Esta enfermedad es causada por un desequilibrio de ingesta de alimentos y gasto de energía, sin embargo, la pérdida de equilibrio aún no está clara debido a la complejidad de sus procesos (Rhea *et al.*, 2017). La obesidad también se caracteriza por presentar una inflamación crónica de bajo grado, un aumento en el estrés oxidativo y disfunción mitocondrial; no obstante, aún se desconoce el mecanismo en cuanto al cambio de la función mitocondrial del tejido adiposo en la obesidad, así como la manera en que contribuye en el desarrollo temprano de la alteración metabólica (Rigotto y Basso, 2019). La enfermedad de Alzheimer (EA) es multifactorial, compleja y heterogénea. Es una alteración neurodegenerativa relacionada con la edad (Nday *et al.*, 2018) e impacta hasta el 45% de las personas que sobreviven posterior a los 85 años (Janota *et al.*, 2016). La demencia afecta a cincuenta millones de personas en el mundo y cada año se registran diez millones de nuevos casos. Se proyecta que para el 2030 se diagnostiquen 82 millones de casos y para el 2050, muy probablemente existan 152 millones de personas con esta enfermedad (OMS, 2019). La EA es la forma más común de demencia (Kang *et al.*, 2017). Está caracterizada por el depósito de placas beta amiloide ($A\beta$, por sus siglas en inglés) extracelulares y son una forma insoluble de agregados del péptido $A\beta$.3 y los depósitos intraneuronales de los ovillos neurofibrilares (NFTs, por su siglas en inglés), las cuales están conformadas por proteínas hiperfosforiladas (Kang *et al.*, 2017). A pesar de las observaciones en donde el envejecimiento re-

LA OBESIDAD

se ha triplicado desde 1975 y está asociada a múltiples alteraciones metabólicas

1

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó que, según datos desde 1975, la obesidad se ha triplicado en el mundo.

2

La obesidad es una condición en la que el exceso de grasa se acumula a tal grado, que puede provocar efectos metabólicos o alteraciones hormonales.

3

Esta enfermedad es causada por un desequilibrio de ingesta de alimentos y gasto de energía.

presenta una condición aunada con la adquisición de esta enfermedad u otras investigaciones enfocadas al tratamiento, aún no se han encontrado terapias eficaces para la EA (Kang *et al.*, 2017).

Distintos estudios han demostrado que la obesidad aumenta el riesgo de adquirir demencia, e incluso presentan un mayor riesgo de tener EA (Anjum *et al.*, 2018). En el estudio realizado por Pugazhenti *et al.* (2017) se observó que aquellos pacientes que tuvieron mayor diámetro abdominal, presentaron tres veces más posibilidades de desarrollar demencia en comparación con los controles; también se probó que aquellos pacientes que tuvieron un índice de masa corporal (IMC) >30 desarrollaron demencia. Igualmente se confirmó que personas con obesidad entre los 30-39 años experimentaron mayor riesgo de tener demencia, y conforme disminuía el peso, el riesgo se aminoraba (Pugazhenti *et al.*, 2017). Por su parte, Malpetti *et al.* (2018) mostraron la influencia del IMC en la neurodegeneración, estudiando el metabolismo cerebral por tomografía por emisión de positrones con F-fluorodeoxiglucosa (18F-FDG-PET, por sus siglas en inglés). Comprobaron que las mujeres con mayor IMC tienen mayor vulnerabilidad a la alteración en los sistemas neuronales y una conectividad reducida en las redes cerebrales frontales y límbicas (Malpetti *et al.*, 2018). Por tanto, el entender el estado de arte de la ciencia sobre la conexión entre estas dos patologías es muy importante para dirigir los esfuerzos futuros en las direcciones correctas. Por tal motivo, en esta revisión se discutirán los estudios realizados en humanos, ratas y en ratones proveyendo información sobre la relación de la obesidad con la progresión de la EA.

En la tabla 1 se muestran estudios realizados con humanos y algunos otros con modelos animales, en relación a los que desencadenan la demencia y los distintos comportamientos.

Tabla 1. Recopilación de artículos originales.

Subtemas	Título, autor y año de la publicación	Objetivos	Hallazgos principales
DAG	<i>Astragalus membranaceus</i> -Polysaccharides Ameliorates Obesity, Hepatic Steatosis, Neuroinflammation and Cognition Impairment without Affecting Amyloid Deposition in Metabolically Stressed APPswe/PS1dE9 Mice Huang <i>et al.</i> (2017).	Se determinaron los efectos de APS en ratones con estrés metabólico como tratamiento de la EA esporádica.	El APS disminuyó el peso corporal, los niveles de insulina y de leptina, la resistencia a la insulina y a los triglicéridos hepáticos; además mejoró la intolerancia a la glucosa oral, la neuroinflamación y se expuso un restablecimiento del comportamiento en los ratones.
	Association of adiponectin, leptin and resisting with inflammatory markers and obesity in dementia. Bednarska-Makaruk <i>et al.</i> (2017).	Dictaminaron a la adiponectina, leptina y resistina en distintos tipos de demencia y su asociación entre marcadores inflamatorios, resistencia a la insulina y obesidad abdominal en 205 pacientes.	Se dispuso la relación entre el aumento de niveles de adiponectina con la demencia de origen neurodegenerativo a la vez que la resistina se encontró asociada con la demencia de tipo vascular; así que la resistina puede usarse como biomarcador en la demencia.
	Age-dependent regulation of obesity and Alzheimer-related outcomes by hormone therapy in female 3xTg-AD mice. Christensen <i>et al.</i> (2017).	Se valoró la eficacia de la HT contra la obesidad y su asociación con la EA en ratones en distintas edades.	La DAG en ratones fomentó la patogénesis temprana, aceleró el desarrollo inicial de la EA, pero no aumentó la progresión posterior de la enfermedad. La HT perimenopáusica retrasó el inicio de la EA. La obesidad disminuyó el efecto neuroprotector de la HT.
	Effects of aging, high-fat diet, and testosterone treatment on neural and metabolic outcomes in male brown Norway rats. Moser <i>et al.</i> (2019).	Evaluaron las variaciones de la dieta obesogénica con la edad, y si la testosterona en ratas atenuaba los efectos negativos de la DAG.	Los animales en la edad adulta fueron más vulnerables a la DAG pero el envejecimiento expuso peores resultados. Los efectos de la testosterona como atenuador de las consecuencias de la DAG fueron limitados. La sensibilidad a la insulina en pacientes con EA tuvo mejores resultados cognitivos.
	Evaluation of neuropathological effects of a high-fat high-sucrose diet in middle-aged male C57BL6/J mice. Baranowski <i>et al.</i> (2018).	Examinaron las alteraciones tempranas de señalización de la insulina cerebral junto con marcadores inflamatorios relacionados con el estrés en ratones tras la ingesta de la DAG y sacarosa.	La DAG en combinación con sacarosa en ratones con envejecimiento provocaron elevaciones en la inflamación y en el estrés energético en el hipocampo y en la corteza prefrontal. Esta patología no se presentó de forma uniforme en el cerebro.
	High fat induces brain insulin resistance and cognitive impairment in mice. Kothari <i>et al.</i> (2017).	Probaron los cambios por la DAG en la sensibilidad periférica a la insulina y los desórdenes cognitivos en ratones.	Los ratones alimentados con DAG tuvieron un aumento de obesidad y menor tolerancia tanto a la glucosa como a la insulina en comparación con el resto, además presentaron un aumento en la deposición de A β y disminución de plasticidad sináptica, modificaciones que podrían enaltecer el deterioro cognitivo.
	Hypertension and obesity moderate the relationship between beta-amyloid and cognitive decline in midlife. Clark <i>et al.</i> (2019).	Estudiaron si la obesidad central, la HTA o síntomas depresivos regulaban la relación entre A β y el rendimiento cognitivo en la edad adulta tardía en 207 pacientes.	Fue demostrado que la presencia de HTA y obesidad en la mediana edad puede aumentar el deterioro cognitivo relacionado con el depósito de A β , por tanto, al tratar los factores de riesgo modificables se podría lograr el retrasar del deterioro cognitivo. Los factores de riesgo vascular estuvieron asociados con A β elevado.
	Mitochondrial Abnormalities and Synaptic Loss Underlie Memory Deficits Seen in Mouse Models of Obesity and Alzheimer's Disease. Martins <i>et al.</i> (2017).	Se probó el efecto de la DAG sobre la memoria en ratones y sus anomalías ultraestructurales.	La DAG incrementó el peso corporal y los niveles de insulina, hubieron problemas en la memoria, además de modificaciones en la morfología mitocondrial por estrés oxidativo y la producción de ROS y en los capilares del hipocampo así como una reducción en la sinapsis provocando daño en la memoria.
	Rapid and reversible impairment of episodic memory by a high-fat diet in mice. McLean <i>et al.</i> (2018).	Se verificó la relación entre la DM2 y la obesidad en ratones con DAG.	Los ratones demostraron que la memoria episódica, la asociativa espacial y la contextual se afectaron con un solo día de DAG, por tanto, los recuerdos más complejos tienen mayor riesgo de afectarse por la DAG; una dieta saludable provocó que estos efectos fueran reversibles.

Tabla 1. Recopilación de artículos originales.

Subtemas	Título, autor y año de la publicación	Objetivos	Hallazgos principales
DAG	Reversal of high fat diet-induced obesity improves glucose tolerance, inflammatory response, β -amyloid accumulation cognitive decline in the APP/PSEN1 mouse model of Alzheimer disease. Walker <i>et al.</i> (2017).	Comprobaron el límite en que la concentración de A β inducida por DAG y el deterioro cognitivo, y si estos efectos eran recuperables en ratones.	Al cambiar la DAG por una dieta saludable se mostraron beneficios como: la pérdida de peso, la corrección de intolerancia a la glucosa, la disminución de la respuesta inflamatoria, así como una mejoría en tareas de comportamiento.
	Unfavourable gender effect of high body mass index on brain metabolism and connectivity. Malpetti <i>et al.</i> (2018).	Estudiaron los efectos de los niveles de IMC sobre el metabolismo cerebral en estado de reposo y la conectividad cerebral en 206 pacientes con EA.	El IMC alto tuvo un efecto negativo sobre el metabolismo cerebral de mujeres con EA. Las mujeres obesas en comparación de los hombres tuvieron atrofia del lóbulo temporal, degeneración de la mielina y mayor alteración en la BHE, lo que predispone mayor riesgo de EA. La APOE4 y la inflamación podrían estar involucradas con el riesgo de EA y la obesidad.
En la genética	Altered DNA repair; and early pathogenic pathway in Alzheimer's disease and obesity. Yu <i>et al.</i> (2018).	Se compararon las rupturas de ADNdc, la apoptosis neuronal y el estado de dos vías principales de reparación en ratones con DAG.	Los ratones jóvenes alimentados con DAG presentaron pérdida neuronal, mayores tasas de apoptosis, alteraciones en el daño de ADN y reparación fallida de los ADNdc formaron una parte importante en cuanto a la degeneración en la EA. En cuanto a la memoria en los ratones fueron similares en ambos tipos, pero bajo condiciones estresantes (el cambio de dieta aceleró el deterioro cognitivo y daño neuropatológico).
	Genetic basis of motor cognitive risk syndrome in the Health and Retirement Study Sathyan <i>et al.</i> (2019).	Evaluaron la herencia poligénica del MCR en 4,915 pacientes mayores de 65 años.	Aunque fueron evaluadas 9 puntuaciones poligénicas, dos de ellas como el IMC y la circunferencia de la cintura mostraron una mayor relación con el MCR.
	Nrf2 Deficiency Exacerbates Obesity-Induced Oxidative Stress, Neurovascular Dysfunction, Blood-Brain Barrier Disruption, Neuroinflammation, Amyloidogenic Gene Expression, and Cognitive Decline in Mice, Mimicking the Aging Phenotype. Tarantini <i>et al.</i> (2018).	Se probó si la deficiencia de Nrf2 exacerbaba la disfunción cerebrovascular inducida por la obesidad en ratones.	Se observó en ratones con deficiencia de Nrf2 la presencia de estrés oxidativo inducido por la DAG así como la senescencia celular, el deterioro en las respuestas de acoplamiento neurovascular y la interrupción de la BHE.
	Obesity Accelerates Alzheimer-Related Pathology in APOE4 but not APOE3 Mice Moser <i>et al.</i> (2017)	Se estudió la relación de la obesidad con la APOE4, mediante la inducción con DAG saturadas y azúcares en ratones.	Fue demostrada la interacción tanto genética como ambiental en los ratones que consumieron la DAG y azúcares saturados en donde se encontraron mayores depósitos de A β , lo que favoreció un mayor riesgo de EA influenciado por el genotipo APOE4. También se observó una importante interacción con el gen X y hubo más susceptibilidad a los efectos de la obesidad que promueve la EA.
	SORLA facilitates insulin receptor signaling in adipocytes and exacerbates obesity. Schmidt <i>et al.</i> (2016).	Se analizó SORL1 en 362 personas y en ratones para comprobar su papel en la regulación del metabolismo.	Se observó un mecanismo molecular entre la asociación de SORL1 con la obesidad lo que confirmó la correlación entre la neurodegeneración y el metabolismo que converge sobre el receptor SORLA.

Abreviaturas:

A β : proteína β -amiloide; ADNdc: ADN de doble cadena; APOE4: apolipoproteína en el alelo 4; APS: polisacáridos del *Astragalus membranaceus*, por sus siglas en inglés; BHE: barrera hemato-encefálica; DAG: dieta alta en grasas; DM2: diabetes mellitus tipo 2; EA: enfermedad de Alzheimer; HDL: lipoproteínas de alta densidad, por sus siglas en inglés; HOMA-IR: índice de resistencia a la insulina, por sus siglas en inglés; HT: terapia hormonal, por sus siglas en inglés; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; MCR: síndrome de riesgo cognitivo-motor, por sus siglas en inglés; noTG: no transgénicos; RI: receptor de insulina; ROS: especies reactivas del oxígeno, por sus siglas en inglés, y 25-OH: 25-hidroxi vitamina D.

OBESIDAD Y ALZHEIMER

Diversos estudios se han realizado para encontrar la asociación entre obesidad y la EA han demostrado que conforme la edad avanza, suelen presentarse condiciones como el aumento de anomalías metabólicas.

ENTRE LAS QUE SE INCLUYEN:

1

LA OBESIDAD ABDOMINAL

2

LAS DISLIPIDÉMICAS

3

LA HIPERTENSIÓN

4

LA RESISTENCIA A LA INSULINA

Cuyo conjunto está denominado como síndrome metabólico (SM).

• Obesidad y Alzheimer

Diversos estudios se han realizado para encontrar la asociación entre obesidad y la EA han demostrado que conforme la edad avanza, suelen presentarse condiciones como el aumento de anomalías metabólicas, entre las que se incluyen: la obesidad abdominal, las dislipidémicas, la hipertensión y la resistencia a la insulina, cuyo conjunto está denominado como síndrome metabólico (SM). Está considerada como una condición inflamatoria sistémica de bajo grado, asociada con mayor riesgo de aterosclerosis, enfermedad cardiovascular y diabetes, además, éstos podrían estar relacionados con la edad, el deterioro cognitivo leve, demencia leve, demencia vascular y la EA. Se ha informado que la obesidad ha contribuido con la inflamación crónica lo que da lugar a la resistencia a la insulina y al SM (Bednarska-Makaruk *et al.*, 2017).

Malpetti *et al.* (2018) evaluaron la influencia del IMC en la neurodegeneración al correlacionarla con el metabolismo cerebral, demostrada por tomografía por emisión de positrones con F-fluorodeoxiglucosa (18F-FDG-PET). Esta evaluación comprobó que las mujeres con mayor IMC tienen mayor vulnerabilidad a la alteración en los sistemas neuronales y una conectividad reducida en las redes cerebrales frontales y límbicas.

Por otro lado, hay algunos factores de riesgo modificables en la obesidad y la EA al mostrar asociación con el SM así como la depleción estrogénica que ocurre en la mujer durante la perimenopausia (Christensen y Pike, 2017). Se ha reconocido que el estrés metabólico puede provocar la pérdida de neuronas y, por consecuencia, la conexión sináptica, conllevando a la

hiperfosforilación de tau y a la modificación del estado inflamatorio en los órganos periféricos que provocan que el cerebro sea capaz de desencadenar la acumulación de A β en la EA. De hecho, la inflamación crónica mediada por la activación excesiva de microglía y astrocitos en el cerebro forman parte de la patogénesis de la EA (Huang *et al.*, 2017).

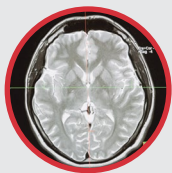
• Alteración de la barrera hematoencefálica (BHE) y la obesidad

La BHE es una interfaz que conecta para que la sangre circulante con el parénquima y el endotelio de la microvasculatura cerebral que forma parte anatómica de la BHE. Las células endoteliales están estrechamente unidas para disminuir la permeabilidad paracelular y proteger al cerebro de neurotoxinas y alta resistencia eléctrica transendotelial, así que sustancias como la glucosa requieren de transportadores para su entrada. Las causas que dan como resultado un aumento en la permeabilidad de la BHE y alteran la degradación de la BHE son la disminución de pericitos, la activación de las células endoteliales, la reducción de las proteínas de unión estrecha, la reducción de la densidad mitocondrial endotelial, y la necrosis focal del endotelio cerebral (por mencionar algunas) conllevando al aumento en la permeabilidad de la BHE. Se sabe que los pericitos son pieza clave para la formación y mantenimiento de la BHE y que la pérdida de éstos acelera la acumulación de A β , promueve la disminución neuronal y lleva al deterioro cognitivo. Actualmente, faltan desarrollar más estudios en cuanto a si esta pérdida es resultado de la EA o por la patogénesis de los pericitos (van de Haar *et al.*, 2016).

OBESIDAD Y OTRO TIPO DE DEMENCIAS



Otra enfermedad asociada con la obesidad es el síndrome de riesgo cognitivo-motor (MCR, por sus siglas en inglés).



Esta enfermedad es un tipo de síndrome de predemencia, caracterizado por la presencia de quejas cognitivas subjetivas y marcha lenta.

En este estudio se identificó la predisposición genética compartida con EA y rasgos asociados con la marcha lenta, que funcionan como predictores tempranos de deterioro cognitivo y demencia.

Por otra parte, estudios con resonancia magnética han evidenciado que la alteración en la BHE en el hipocampo puede indicar un evento temprano, y una cascada patológica en la EA, involucrando la disminución de flujo sanguíneo cerebral (FSC), la pérdida de BHE y la inflamación. Aún quedan por estudiar estas vías, pero se tiene claro que la hipoperfusión y el incremento de la fuga de la BHE encajan en el circuito de retroalimentación positiva hipotética del aumento en la fuga de BHE cuando el líquido cefalorraquídeo disminuye y viceversa (Walker *et al.*, 2017). De hecho, la hipoperfusión puede estar implicada con el deterioro cognitivo y la disminución del volumen del hipocampo. Esta fuga también se ve aumentada con una DAG porque se exacerban los efectos del envejecimiento sobre la permeabilidad de la BHE (Walker *et al.*, 2017).

Otra hipótesis menciona que tanto la hipertensión como la obesidad reducen el flujo sanguíneo cerebral, causan alteración en la BHE e incluso, llegan a disminuir el aclaramiento de A β , aumentar la producción de A β y dar como resultado una disfunción neuronal; dando por consecuencia el deterioro cognitivo. Sin embargo, este tema aún no se define, puesto que, en otra muestra no hubo diferencias de A β relacionados con obesidad, hipertensión o algún tipo de depresión. Otra investigación encontró múltiples factores de riesgo de tipo vascular en la mediana de la edad asociada con la mayor acumulación de A β (Clark *et al.*, 2019).

• Obesidad y otro tipo de demencias

Otra enfermedad asociada con la obesidad es el síndrome de riesgo cognitivo-motor (MCR, por sus siglas en inglés). Esta enfermedad es un tipo de síndrome de predemencia, caracterizado por la presencia de quejas cognitivas subjetivas

vas y marcha lenta. En este estudio se identificó la predisposición genética compartida con EA y rasgos asociados con la marcha lenta, que funcionan como predictores tempranos de deterioro cognitivo y demencia. De hecho, las relaciones de rasgos genéticos estuvieron asociadas con la obesidad en el MCR (Santhyan *et al.*, 2019).

• Reflexiones sobre el contenido de la literatura actual

La obesidad, al ser una enfermedad multifactorial, presenta múltiples asociaciones con diversas patologías debido a las alteraciones que genera en el metabolismo. Datos que indican que el 57% de los niños, de 2 a 19 años tendrán obesidad a los 25 años en Estados Unidos (Ward *et al.*, 2019). Y esto demuestra lo alarmante que resulta esta enfermedad.

En algunos estudios quedó demostrado el fuerte efecto que tiene el género para desarrollar demencia, al poner de manifiesto que las mujeres con alto IMC presentan mayor riesgo de tener la EA en comparación con el hombre, mostrando la reducción de los mecanismos de reserva neuronales disponibles en pacientes femeninas (Moser *et al.*, 2017; Malpetti *et al.*, 2018). Por tanto, este factor se deberá tomar en cuenta para futuros tratamientos.

También se admitió la división de factores de riesgo modificables y no modificables. De esta forma, las medidas que ayuden a prevenir la DM2 y la HTA serán de ayuda para evitar los casos de demencia asociados a estas condiciones (McLean *et al.*, 2018; Clark *et al.*, 2019).

Algunos estudios reportan que al disminuir las cantidades de grasas en la dieta algunos cambios fueron apreciados casi de inmediato en lo que respecta al restablecimiento de la cognición y el comportamiento social (Huang *et al.*, 2017; Walker *et al.*, 2017; McLean *et al.*, 2018),

sin embargo, el estudio de Christensen *et al.* (2017) no refiere mejora en el comportamiento. Esto puede deberse a que la introducción de la DAG fue en una edad tardía, situación que muestra que a una edad temprana se tiene mayor probabilidad de no restablecerse la memoria. Otros resultados a largo plazo fueron la pérdida de peso, así como la reparación en cuanto a los mecanismos de inflamación (Walker *et al.*, 2017; McLean *et al.*, 2018).

Es importante tomar en cuenta que la obesidad inducida por la DAG llevó a las fases iniciales de la neuropatología de la EA y se promovió con mayor facilidad la generación de estradiol y otras hormonas esteroideas. Es necesario tomar todas las medidas de precaución ya que, aunque el envejecimiento no es un factor modificable, sí lo es la obesidad y la terapia hormonal en la edad adulta en donde los efectos neuroprotectores estuvieron presentes (Christensen *et al.*, 2017). La DAG a edades tempranas tiene mayor probabilidad de EA, al observarse que tuvieron la misma acumulación de A β que la que tenían los ratones envejecidos (Yu *et al.*, 2018), por tanto, se debe continuar enfatizando la dieta saludable sobre todo a edades tempranas.

El estudio también demostró que el aumento de A β y la disminución de plasticidad sináptica fue mayor en ratones con DAG que conllevó a un mayor deterioro cognitivo (Kothari *et al.*, 2017).

Por su parte, el análisis del IMC elevado tuvo un efecto negativo en el metabolismo cerebral de las mujeres, expuesto por una alta neurodegeneración y manifestaciones clínicas en la EA, ya que la baja conectividad entre el cíngulo de la corteza anterior derecha, así como la ínsula izquierda, estuvieron implicadas en los efectos gratificantes de los alimentos. Por lo tanto, la

interrupción del circuito de recompensa puede ser pieza clave en el circuito de control, con esto se demuestra que las estructuras cerebrales anteriores están relacionadas como mecanismo de defensa en el envejecimiento y la demencia (Malpetti *et al.*, 2018).

Es necesario tener en cuenta la importancia de la integridad de la BHE, que tiene un papel fundamental en el estrés oxidativo y en la inflamación de los microcapilares del sistema nervioso central (SNC), capaz de ocasionar una sobreproducción de A β y un espacio insuficiente, lo que llevó a la neuroinflamación y neurotoxicidad, formando un círculo vicioso relacionado con la progresión de la A β , por lo que el uso de polisacáridos del *Astragalus membranaceus* (APS, por sus siglas en inglés) fue capaz de reducir el estrés metabólico y la neuroinflamación así como la mejoría en el comportamiento de los ratones (Huang *et al.*, 2017). Por tanto, para evitar tener un flujo cerebral menor y mostrar signos patológicos tempranos de la EA, se tuvieron que hacer modificaciones en la DAG permitiendo disminuir el deterioro cognitivo (Walker *et al.*, 2017).

Otro factor que se encontró en los hallazgos es que, al mejorar la intolerancia a la glucosa, puede conllevar a una mejora en la neuroinflamación, tal es el caso de Huang *et al.* (2017); Walker *et al.* (2017); Moser *et al.* (2019), así que es necesario tratar de mantener estados euglicémicos; ya sea con ejercicio, dieta o medicamentos con el objetivo de evitar la EA en las personas susceptibles.

Cada vez hay más herramientas usadas para detectar el progreso de la EA como la resistina, (usado como marcador que señala inflamación durante la demencia en el mecanismo vascular), la adiponectina y la leptina. También se examinó la quitotriosidasa sérica, expresada



LA OBESIDAD, AL SER UNA ENFERMEDAD MULTIFACTORIAL, PRESENTA MÚLTIPLES ASOCIACIONES CON DIVERSAS PATOLOGÍAS DEBIDO A LAS ALTERACIONES QUE GENERA EN EL METABOLISMO.



ES IMPORTANTE TOMAR EN CUENTA QUE LA OBESIDAD INDUCIDA POR LA DAG LLEVÓ A LAS FASES INICIALES DE LA NEUROPATOLOGÍA DE LA EA Y SE PROMOVió CON MAYOR FACILIDAD LA GENERACIÓN DE ESTRADIOL Y OTRAS HORMONAS ESTEROIDEAS.



Araliz López-Pintor

Médico cirujano y partero por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Obtuvo su maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS) en el área de Biología

por la UNAM. Actualmente estudia el doctorado en Biomedicina Molecular en la UDLAP.

araliz.lopezpr@udlap.mx



Aura Matilde Jiménez Garduño

Doctora en Ciencias Biomédicas y coordinadora del doctorado en Biomedicina Molecular de la Universidad de las Américas Puebla. aura.jimenez@udlap.mx



Erwin Josuan Pérez Cortés

AUTOR DE CORRESPONDENCIA

Doctor en Ciencias Fisiológicas. Profesor de tiempo completo del Departamento de Ciencias de la

Salud de la Universidad de las Américas Puebla. Revisor del medio de comunicación de fisiología «Fisiología DJ». erwin.perez@udlap.mx

en los pacientes con demencia vascular. Todos estos controles dan lugar a la identificación del perfil de demencia y podrían ser utilizados como medidas preventivas en cuanto a la EA (Bednarska *et al.*, 2017).

Como se revisó anteriormente, múltiples factores de riesgo que desencadenan la demencia son modificables, pero la obesidad juega un papel fundamental en el desarrollo de esta enfermedad, y por este motivo es indispensable trabajar en planes alimenticios con dietas bajas en grasas y ricos en antioxidantes (Kang *et al.*, 2017). El uso del resveratrol, al rescatar la función endotelial de ratones envejecidos y ser vasoprotector, puede ser una medida alternativa para aquellos que tuvieron una DAG (Tarantini *et al.*, 2018). Sin embargo, el realizar ejercicio, mantener concentraciones normales de glucosa y tener un peso saludable toda la vida, son factores que pueden ayudar a mejorar el déficit de aprendizaje en algunas personas, disminuyen los casos de obesidad y pueden mejorar la memoria en personas con obesidad (McLean *et al.*, 2018).

CONCLUSIONES

Es importante conocer que la EA es un trastorno en el que no existe un mecanismo para explicar su fisiopatología relacionada con la pérdida de memoria, por tal razón, es importante el desarrollo de terapias efectivas que ayuden a prevenir la identificación de factores de riesgo modificables —como la obesidad— y el conocimiento del uso de biomarcadores, que podrían ayudar a retrasar la aparición de la EA y funcionar como medidas preventivas.

REFERENCIAS

- Anjum, I., Fayyaz, M., Wajid, A., Sohail, W. y Ali, A. (2018). Does obesity increase the risk of dementia: a literature review. *Cureus*, 10: e2660.
- Baranowski, B. J., Bott, K. N. y MacPherson, R. E. (2018). Evaluation of neuropathological effects of a high-fat high-sucrose diet in middle-aged male C57BL6/J mice. *Physiological Reports*, 6(11), e13729.
- Bednarska-Makaruk, M., Graban, A., Wiśniewska, A., Łojkowska, W., Bochyńska, A., Gugala-Iwaniuk, M., Sławinska, K., Lągowska, A., Ryglewicz, D. y Wehr, H. (2017). Association of adiponectin, leptin and resistin with inflammatory markers and obesity in dementia. *Biogerontology*, 18(4), 561-580.
- Christensen, A. y Pike, C. J. (2017). Age-dependent regulation of obesity and Alzheimer-related outcomes by hormone therapy in female 3xTg-AD mice. *PLoS one*, 12(6), e0178490
- Clark, L. R., Kosciak, R. L., Allison, S. L., Berman, S. E., Norton, D., Carlsson, C. M., Betthausen, T. J., Bendlin, B. B., Christian, B. T., Chin, N. A., Asthana, S. y Johnson, S. C. (2019). Hypertension and obesity moderate the relationship between β -amyloid and cognitive decline in midlife. *Alzheimer's & Dementia*, 15(3), 418-428.

- Huang, Y. C., Tsay, H. J., Lu, M. K., Lin, C. H., Yeh, C. W., Liu, H. K. y Shiao, Y. J. (2017). Astragalus membranaceus-polysaccharides ameliorates obesity, hepatic steatosis, neuroinflammation and cognition impairment without affecting amyloid deposition in metabolically stressed APP^{swE}/PS1^{dE9} mice. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(12), 2746.
- Janota, C., Lemere, C. A. y Brito, M. A. (2016). Dissecting the contribution of vascular alterations and aging to Alzheimer's disease. *Molecular Neurobiology*, 53(6), 3793-3811.
- Kang, S., Lee, Y. H. y Lee, J. E. (2017). Metabolism-centric overview of the pathogenesis of Alzheimer's disease. *Yonsei Medical Journal*, 58(3), 479-488.
- Kothari, V., Luo, Y., Tornabene, T., O'Neill, A. M., Greene, M. W., Geetha, T. y Babu, J. R. (2017). High fat diet induces brain insulin resistance and cognitive impairment in mice. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 1863(2), 499-508.
- Malpetti, M., Sala, A., Vanoli, E. G., Gianolli, L., Luzi, L. y Perani, D. (2018). Unfavourable gender effect of high body mass index on brain metabolism and connectivity. *Scientific Reports*, 8(1), 1-9.
- Martins, I. V., Rivers-Auty, J., Allan, S. M. y Lawrence, C. B. (2017). Mitochondrial abnormalities and synaptic loss underlie memory deficits seen in mouse models of obesity and Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 55(3), 915-932.
- McLean, F. H., Grant, C., Morris, A. C., Horgan, G. W., Polanski, A. J., Allan, K., Campbell, F. M., Langston, R. F. y Williams, L. M. (2018). Rapid and reversible impairment of episodic memory by a high-fat diet in mice. *Scientific reports*, 8(1), 1-9.
- Moser, V. A. y Pike, C. J. (2017). Obesity Accelerates Alzheimer-Related Pathology in APOE4 but no APOE3 Mice. *Eneuro*, 4(3), ENEURO.0077-17.2017 <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0077-17.2017>
- Moser, V. A., Christensen, A., Liu, J., Zhou, A., Yagi, S., Beam, C. R., Galea, L. y Pike, C. J. (2019). Effects of aging, high-fat diet, and testosterone treatment on neural and metabolic outcomes in male brown Norway rats. *Neurobiology of Aging*, 73, 145-160.
- Nday, C. M., Eleftheriadou, D. y Jackson, G. (2018). Shared pathological pathways of Alzheimer's disease with specific comorbidities: current perspectives and interventions. *Journal of Neurochemistry*, 144(4), 360-389.
- Organización Mundial de la Salud (10 de abril de 2020). Dementia. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Organización Mundial de la Salud (10 de abril de 2020). Dementia. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Pugazhenthí, S., Qin, L. y Reddy, P. H. (2017). Common neurodegenerative pathways in obesity, diabetes, and Alzheimer's disease. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-molecular basis of disease*, 1863(5), 1037-1045.
- Rhea, E. M., Salameh, T. S., Logsdon, A. F., Hanson, A. J., Erickson, M. A. y Banks, W. A. (2017). Blood-brain barriers in obesity. *The AAPS Journal*, 19(4), 921-930.
- Rigotto, G. y Basso, E. (2019). Mitochondrial dysfunctions: a thread sewing together Alzheimer's disease, diabetes, and obesity. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2019.
- Sathyan, S., Wang, T., Ayers, E. y Verghese, J. (2019). Genetic basis of motoric cognitive risk syndrome in the Health and Retirement Study. *Neurology*, 92(13), e1427-e1434.
- Schmidt, V., Schulz, N., Yan, X., Schürmann, A., Kempa, S., Kern, M., Blüher, M., Poy, M. N., Olivecrona, G. y Willnow, T. E. (2016). SORLA facilitates insulin receptor signaling in adipocytes and exacerbates obesity. *The Journal of Clinical Investigation*, 126(7), 2706-2720.
- Tarantini, S., Valcarcel-Ares, M. N., Yabluchanskiy, A., Tucsek, Z., Hertelendy, P., Kiss, T., Gautman R., Zhang X. A., Sonntang, W. E., de Cabo, R., Elliot M. H., Kinter M. T., Deak F., Ungvari Z., Csiszar, A y Farkas, E. (2018). Nrf2 Deficiency Exacerbates Obesity-Induced Oxidative Stress, Neurovascular Dysfunction, Blood-Brain Barrier Disruption, Neuroinflammation, Amyloidogenic Gene Expression, and Cognitive Decline in Mice, Mimicking the Aging Phenotype. *The Journals of Gerontology: Series A*, 73(7), 853-863.
- Van de Haar, H. J., Jansen, J. F., van Osch, M. J., van Buchem, M. A., Muller, M., Wong, S. M., Hofman P. A. M., Burgmans S., Verhey F. R. J. y Backes, W. H. (2016). Neurovascular unit impairment in early Alzheimer's disease measured with magnetic resonance imaging. *Neurobiology of aging*, 45, 190-196.
- Walker, J. M., Dixit, S., Saulsberry, A. C., May, J. M. y Harrison, F. E. (2017). Reversal of high fat diet-induced obesity improves glucose tolerance, inflammatory response, β -amyloid accumulation and cognitive decline in the APP/PSEN1 mouse model of Alzheimer's disease. *Neurobiology of disease*, 100, 87-98.
- Ward, Z. J., Bleich, S. N., Craddock, A. L., Barrett, J. L., Giles, C. M., Flax, C., Long, M. W. y Gortmaker, S. L. (2019). Projected US state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. *New England Journal of Medicine*, 381(25), 2440-2450.
- Yu, H., Harrison, F. E. y Xia, F. (2018). Altered DNA repair, an early pathogenic pathway in Alzheimer's disease and obesity. *Scientific reports*, 8(1), 1-6.

► A conceptual approach to direct democracy mechanisms

UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DE LOS MECANISMOS DE LA DEMOCRACIA DIRECTA¹

Por:  María Carolina Restrepo Gómez
· Carlos Ricardo Aguilar Astorga

¹ Este artículo fue realizado gracias al financiamiento del proyecto cátedras EDOMEX de COME-CyT en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma.



RESUMEN

El siguiente artículo tiene como objetivo compartir las reflexiones acerca de la definición conceptual de los mecanismos de la democracia directa, así como también realiza una serie de aproximaciones historiográficas y teóricas sobre la evolución de las múltiples formas de la democracia directa en el mundo occidental. Se realiza una discusión desde Rousseau y Montesquieu, hasta algunos fenómenos políticos latinoamericanos contemporáneos. En este sentido, el presente artículo busca analizar y rescatar el valor integral de los mecanismos de democracia directa como forma de progreso cívico en el ámbito político y social, a través de un acercamiento a sus múltiples manifestaciones políticas y a las nuevas interacciones que plantea con las dinámicas políticas y las configuraciones institucionales.

PALABRAS CLAVE:

Iniciativas · Participación ciudadana · Consulta popular · Democracia



EL PRESENTE ARTÍCULO BUSCA ANALIZAR Y RESCATAR EL VALOR INTEGRAL DE LOS MECANISMOS DE DEMOCRACIA DIRECTA COMO FORMA DE PROGRESO CÍVICO EN EL ÁMBITO POLÍTICO Y SOCIAL, A TRAVÉS DE UN ACERCAMIENTO A SUS MÚLTIPLES MANIFESTACIONES POLÍTICAS Y A LAS NUEVAS INTERACCIONES QUE PLANTEA CON LAS DINÁMICAS POLÍTICAS Y LAS CONFIGURACIONES INSTITUCIONALES.



ROUSSEAU IDENTIFICABA UNA CONTRADICCIÓN IRRECONCILIABLE ENTRE LA SOBERANÍA POPULAR Y LA REPRESENTACIÓN.

◆◆ ABSTRACT

The following article aims to share the reflections on the conceptual definition of the Mechanisms of Direct Democracy, as well as a series of historiographical and theoretical approaches on the evolution of the multiple forms of direct democracy in the Western world. A discussion is made from Rousseau and Montesquieu to some contemporary Latin American political phenomena. In this sense, this article seeks to analyze and rescue the integral value of the mechanisms of direct democracy as a form of civic progress in the political and social sphere, through an approach to its multiple political manifestations and the new interactions it poses with the political dynamics and institutional configurations.

◆◆ KEYWORDS:

Initiatives · Citizen participation · Democracy and popular query

◆◆ INTRODUCCIÓN

El término democracia tiene como significado «poder del pueblo» y es entendida como una forma de organización en la que la titularidad del poder recae en el ciudadano. En esta forma de organización las decisiones colectivas son adoptadas a través de mecanismos de participación que pueden ser de tipo directos o indirectos, llevados a cabo de manera ordinaria o como ejercicios de elección extraordinaria.

Los cambios que han experimentado las sociedades han dado lugar a diversas formas de concebir la participación de la ciudadanía y el ejercicio de la soberanía popular. Por un lado, los partidarios de una democracia que implica

una relación directa entre mandantes y mandatarios y, por otro, los que se inclinan por defender una democracia basada en estructuras de representación.

Desde la ciencia política, esto ha representado un debate encabezado por la democracia directa frente a la democracia representativa. Por un lado, Jean-Jacques Rousseau planteaba que las relaciones entre gobernante y gobernados estaban mediadas por un contrato social. Para este autor, el pueblo era concebido como una entidad colectiva donde sus integrantes adquirirían una conciencia común de las necesidades que debían de ser atendidas. Rousseau partía de la idea que «la voluntad general es siempre recta y tiende siempre a la utilidad pública» (Rousseau 1762, p. 26). A partir de esta visión, el autor definió al referéndum como la manifestación fehaciente de la voluntad general y concibió al pueblo como el único facultado para decidir sobre las leyes que rigen su vida política. Según Amezcua (2001) para Rousseau el concepto de referéndum se relacionaba con el concepto de democracia pura, ya que «los legisladores no tendrían derecho exclusivo de revisión de las leyes, sino sería una facultad de la población entera» (Amezcua, 2001, p. 98).

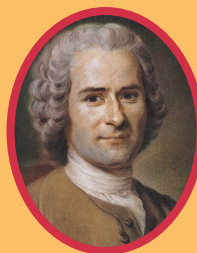
Rousseau era crítico de la lógica representativa, ya que consideraba que, en este tipo de democracia, la voluntad de los representantes es la que terminaba imponiéndose y no la del pueblo en el que recae la soberanía, el autor sostenía que:

La soberanía no puede ser representada por la misma razón de ser inalienable; consiste esencialmente en la voluntad general y la voluntad no se representa: es una o es

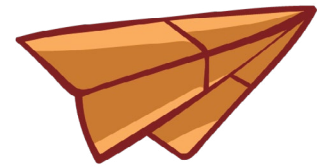
DEMOCRACIA

Tiene como significado «poder del pueblo» y es entendida como una forma de organización en la que la titularidad del poder recae en el ciudadano.

JEAN-JACQUES ROUSSEAU



Planteaba que las relaciones entre **gobernante y gobernados** estaban mediadas por un contrato social.



otra. Los diputados del pueblo, pues, no son ni pueden ser sus representantes, son únicamente sus comisarios y no pueden resolver nada definitivamente. Toda ley que el pueblo en persona no ratifica, es nula. El pueblo inglés piensa que es libre y se engaña: lo es solamente durante la elección de los miembros del Parlamento, tan pronto como éstos son elegidos, vuelve a ser esclavo, no es nada (Rousseau, 1762, p. 52).

En este sentido, Rousseau identificaba una contradicción irreconciliable entre la soberanía popular y la representación. Si bien las contribuciones teóricas sobre la democracia directa fundamentada en la soberanía del pueblo fueron premisas claves para dimensionar la participación popular, sus supuestos están estrechamente ligados a su contexto. El autor tenía en mente para su entramado teórico a la Ginebra del siglo XVIII, con aproximadamente 25,000 personas, situación que sus críticos identificaban como una limitación para hacer sus supuestos extensivos a sociedades mucho más heterogéneas.

En contraste, Emmanuel-Joseph Sieyès, un autor clásico de la democracia representativa, distinguía tres tipos de voluntad: la voluntad individual, la voluntad común y la voluntad representativa. Aquí Sieyès planteaba a la representatividad como un medio para la creación de consensos entre personas que conforman un territorio amplio y numeroso (Luna, 2013). Es en este sentido, para Sieyès la lógica representativa era la evolución del Estado moderno, atribuyéndole especial importancia a la libertad en la propiedad y el comercio como pilares fundamentales del gobierno representativo. Este au-

tor planteaba la igualdad de los ciudadanos a través de la ley, como mecanismo para romper con la exclusión, problema de sociedades anteriores como la griega (Flores, 2013).

En esta misma corriente y en el mismo periodo histórico, Montesquieu señalaba que:

De un gran vicio adolece la mayor parte de las Repúblicas antiguas: el pueblo tenía derecho a tomar resoluciones activas que exigen alguna ejecución, de las que es enteramente incapaz. El pueblo no debe tomar parte en la gobernación de otra manera que eligiendo sus representantes, cosa que está a su alcance y puede hacer muy bien. Porque, sin ser muchos los que conocen el grado de capacidad de los hombres, todos saben si el que eligen es más ilustrado que la generalidad (Montesquieu, 1748, p. 23).

Este defensor de la representación argumentaba que la soberanía pública debía de estar distribuida entre distintos órganos del Estado, vinculada a la separación de poderes (ejecutivo, legislativo y judicial) y a la división de poderes en órganos nacionales y estatales (Schwartz, 2005). Para Montesquieu las decisiones no debían ser tomadas por uno solo, sino a través de los distintos poderes lo que permitía un mayor control.

Por su parte, James Madison señalaba la dificultad de armonizar intereses en una sintonía común, sostenía que la democracia defendida por Rousseau «no tiene remedio para los males de la facción disgregadora: su único y triste remedio contra la disolución del lazo social era la opresión de unos grupos por otros» (Schwartz, 2005, p. 604).



EMMANUEL-JOSEPH SIEYÉS, UN AUTOR CLÁSICO DE LA DEMOCRACIA REPRESENTATIVA, DISTINGUÍA TRES TIPOS DE VOLUNTAD: LA VOLUNTAD INDIVIDUAL, LA VOLUNTAD COMÚN Y LA VOLUNTAD REPRESENTATIVA.



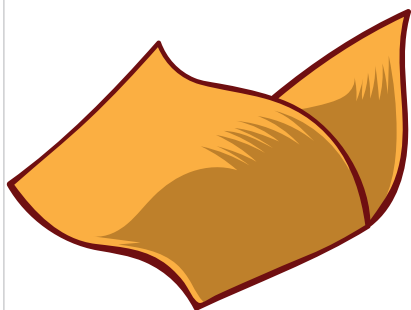
ROUSSEAU

partía de la idea que «la voluntad general es siempre recta y tiende siempre a la utilidad pública» (Rousseau 1762, p. 26).



SEGÚN AMEZCUA (2001)

para Rousseau el concepto de referéndum se relacionaba con el concepto de democracia pura, ya que, «los legisladores no tendrían derecho exclusivo de revisión de las leyes, si no sería una facultad de la población entera» (Amezcuca, 2001, p. 98).



Los autores antes fueron referentes importantes de la oposición de ideas que dieron forma a la dicotomía entre la democracia directa y la democracia representativa. Esta última fue la más ocupada en la mayoría de las naciones, encabezada por Francia e Inglaterra, mientras que el modelo de democracia directa fue implementado en Suiza y a nivel subnacional en Estados Unidos.

● Tensiones teóricas sobre la democracia y la representatividad

La democracia representativa durante un tiempo considerable, y con un contexto de amplia identificación partidaria, con «una representación basada en una poderosa y estable relación de confianza entre votantes y partidos políticos» (Manin, 1995, p. 131), se vislumbró como una vía para la inclusión de los actores. Pero a partir de lo que denominó Manin (1998) «Metamorfosis del gobierno representativo», con mayor volatilidad del voto y los resultados en las encuestas de opinión pública acerca de una menor identificación partidaria (Manin, 1995), el debate acerca de la democracia directa y la representativa sufrió una reconfiguración en términos de relación y de conceptualización.

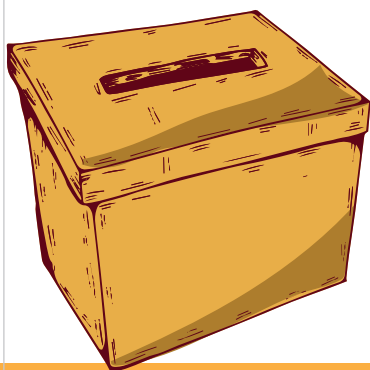
Sobre la democracia contemporánea Norberto Bobbio sostiene que «el desarrollo de la democracia desde comienzos del siglo pasado coincide con la extensión progresiva de los derechos políticos, es decir, del derecho de participar, aunque sea por medio de la elección de representantes en la formación de la voluntad colectiva» (Bobbio, 1999, p. 203). Esta visión se ha visto ampliada en términos cualitativos por

la inclusión de premisas de la democracia directa que reconfiguran la interacción de los ciudadanos con las decisiones políticas. Esto hace que los ciudadanos pasen de tener una elección periódica de representantes, con una marcada participación de actores como los partidos políticos a participar también de manera extraordinaria en consultas directas activadas desde la ciudadanía o los órganos gubernamentales donde expresan su opinión en términos dicotómicos sobre asuntos de tipo político.

La democracia directa actualmente es entendida como «un grupo de instituciones políticas en las que los ciudadanos deciden o emiten su opinión en las urnas o a través del sufragio universal y secreto y que no forma parte del proceso electivo regular de autoridades» (Altman, 2010, p. 3).

La democracia directa, aunque continúa teniendo su base teórica y empírica en la idea de comunidad que, en el sentido ideal, se apoya en procesos deliberativos para la creación de consensos sobre lo público, entiende la complejidad de actores de las sociedades contemporáneas y se reinventa al ocupar espacios novedosos. En algunos casos ha representado una vía para gestionar problemáticas sociales recientes y con el apoyo de la tecnología intenta afrontar una de sus carencias históricas, que ha sido la complejidad territorial entre los ciudadanos para asistir de manera frecuente a las urnas.

La democracia directa en la coyuntura actual, se basa específicamente en la toma de decisiones con el propósito de la demo-



DEMOCRACIA DIRECTA

Es entendida como «un grupo de instituciones políticas en las que los ciudadanos deciden o emiten su opinión en las urnas o a través del sufragio universal y secreto y que no forma parte del proceso electivo regular de autoridades» (Altman, 2010, p. 3).

cratización de los actores que conforman la sociedad, promoviendo la inclusión de los afectados por las decisiones. Esto según Ulloa (2002), responde al momento de las sociedades contemporáneas donde se da el paso de la democratización del Estado a la democratización de la sociedad.

A partir de la idea más contemporánea de los mecanismos de democracia directa, también se da un debate más actual sobre el uso de la democracia directa a través de mecanismos como el plebiscito, el referéndum, la consulta popular y la revocatoria de mandato.

Este debate se ha condensado en dos amplias tensiones: por un lado, los autores que conciben a las consultas populares como impulsos genuinos de la ciudadanía y, por otro, los que argumentan que estos mecanismos son actos meramente legitimadores.

Bajo estas posiciones polares, los autores que se insertan en la primera corriente, sostienen que las decisiones tomadas a través de mecanismos de consulta directa cuentan con mayor legitimidad que otras decisiones, ya que tienen el apoyo de la mayoría, lo que genera una inclusión de los ciudadanos. Esta perspectiva está fincada en la idea que los mecanismos de democracia directa ofrecen «mayores oportunidades para la participación, vuelve a los ciudadanos más virtuosos y cívicamente despiertos y, en cierto sentido, más libres» (Qvortrup, 1999, p. 32). En contraste, la corriente más crítica argumenta que la democracia directa funge como un «juego peligroso, particularmente cuando las otras piezas clave del andamiaje institucional no gozan de buena

salud (parlamento, partidos políticos, justicia, etc.)» (Altman, 2010, p. 16), también se afirma que estos mecanismos son excluyentes, ya que generalmente las preguntas son cerradas y no concesionan puntos intermedios, sino que es una mayoría quien gana todo y una minoría la que pierde, con el riesgo de caer en la tiranía de las mayorías. Por otra parte, se arguye que grupos minoritarios de interés con los recursos suficientes pueden activar estos mecanismos para maximizar sus beneficios.

Sin duda, los resultados empíricos de las consultas directas han contribuido a las dos visiones. Por un lado, los casos de las consultas en los cantones suizos han formado parte de la evidencia empírica de la visión más receptiva de los instrumentos de democracia directa, donde se han evidenciado transformaciones importantes en administración pública con la participación de la ciudadanía; y por otra parte, los teóricos más críticos han forjado sus hipótesis a partir de las consultas realizadas en las distintas dictaduras y sistemas totalitarios de la historia (Hitler 1934, Franco 1966, Pinochet 1978) y la manipulación de la legislación que los ordena en otros tantos contextos. Lo que plantea que la adhesión a un paradigma o a otro depende del contexto y las relaciones que se tejen en los institucional y en las dinámicas políticas.

● **Discusión sobre los mecanismos de democracia directa en las democracias contemporáneas**

En términos generales la mayoría de las constituciones políticas contemplan, por lo me-

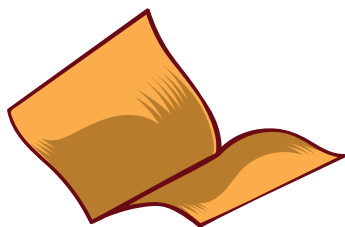


CONTIENE:

- 1 BASE TEÓRICA
- 2 BASE EMPÍRICA

Se apoya en procesos deliberativos para la creación de consensos sobre lo público, entiende la complejidad de actores de las sociedades contemporáneas y se reinventa al ocupar espacios novedosos.

LA DEMOCRACIA DIRECTA EN LA COYUNTURA ACTUAL, se basa específicamente en la toma de decisiones con el propósito de la democratización de los actores que conforman la sociedad, promoviendo la inclusión de los afectados por las decisiones.



nos, tres mecanismos clásicos: el plebiscito, el referéndum y la consulta popular. En algunas democracias se han incluido mecanismos relativamente novedosos como la revocatoria de mandato y los presupuestos participativos.

Existe variedad en cuanto a los términos utilizados para nombrar cada mecanismo de la democracia directa, incluso como menciona Rial (2000) existe un uso indistinto en cada país que genera cierta confusión. En algunos casos, el término utilizado suele ser dependiente de la legislación nacional y en otros responde a aspectos coyunturales de la consulta popular.

Desde la literatura especializada, se establecen descripciones y clasificaciones que buscan clarificar el uso de cada uno de los términos. En este sentido, Zovatto (2008) clasifica los mecanismos de democracia directa desde el ámbito de aplicación en dos tipos: los personales y los sustantivos. Los mecanismos personales tienen como finalidad someter a revocación o ratificación un cargo de elección popular, este mecanismo es activado generalmente por la ciudadanía y el instrumento típico es la revocatoria de mandato. Por su parte, los mecanismos sustantivos están relacionados con la consulta de temas de carácter público, pueden ser activados desde la ciudadanía, por el poder ejecutivo o por el legislativo y pueden adquirir la forma de iniciativa legislativa, iniciativa popular o consulta popular, siendo esta última el mecanismo más frecuente en América Latina.

En cuanto al origen de la activación, los mecanismos de democracia directa se clasifican en dos grupos: «desde arriba» y «desde


abajo». Las primeras, son impulsadas desde la ciudadanía, usualmente a través de la recolección de firmas de un porcentaje determinado del padrón electoral y las consultas «desde arriba» son impulsadas por algún órgano de poder (ejecutivo, legislativo o por los dos de manera coordinada).

En Europa la mayoría de las consultas adquieren el nombre de referéndum, pero en América Latina, las consultas pueden tomar nombres variados, siendo cuatro las figuras frecuentes: 1) consulta popular; 2) plebiscito; 3) referéndum, y 4) revocatoria de mandato. A continuación, se describen cada una de ellas.

● Consulta popular

Es entendida como el «procedimiento que permite a los votantes proponer una modificación legislativa a una enmienda constitucional, al formular peticiones que tienen que satisfacer requisitos predeterminados» (Álvarez-Montalván, 2013, p. 81). Esta categoría está vinculada a la idea de iniciativa ciudadana, donde los ciudadanos proponen proyectos que buscan modificar la legislación a través de firmas y con la finalidad de poner en la agenda pública temas de la agenda ciudadana.

Según Zovatto (2008) la consulta popular puede ser obligatoria o facultativa. La obligatoria se divide en obligatoria automática, dispuesta por las constituciones políticas y en obligatoria acotada a procedimientos determinados como cuando existe un conflicto entre los poderes legislativo y ejecutivo. Por su parte, las consultas facultativas hacen referencia a los derechos que tienen los distintos actores para activar las consultas.


**EN CUANTO AL
 ORIGEN DE LA
 ACTIVACIÓN, LOS
 MECANISMOS
 DE DEMOCRACIA
 DIRECTA SE
 CLASIFICAN EN DOS
 GRUPOS: «DESDE
 ARRIBA» Y
 «DESDE ABAJO».**

LAS CONSTITUCIONES POLÍTICAS

contemplan, por lo menos, tres mecanismos clásicos:

- ▶ EL PLEBISCITO
- ▶ EL REFERÉNDUM
- ▶ LA CONSULTA POPULAR

El término utilizado suele ser dependiente de la legislación nacional y en otros responde a aspectos coyunturales de la consulta popular.

LAS CONSULTAS POPULARES SON UNO DE LOS MECANISMOS MÁS FRECUENTES EN AMÉRICA LATINA Y EL MECANISMO QUE MAYOR INVOLUCRAMIENTO REQUIERE DEL CIUDADANO PARA SER ACTIVADO. WELP (2017) DISTINGUE SEIS ASPECTOS PRINCIPALES PARA LA ACTIVACIÓN DE LAS CONSULTAS POPULARES:

a) El control de constitucionalidad: hace referencia a la descripción de los activadores, los temas excluidos de consultas, cuáles pueden ser declarados inconstitucionales y los órganos competentes para dirimir controversias sobre los mecanismos.

b) La definición de la pregunta: el actor encargado de redactar la pregunta, la multiplicidad de temas en una consulta y los posibles sesgos y dilemas que plantean el cuestionamiento.

c) La validación de firmas: cuando las consultas son activadas por los ciudadanos deben ser validadas a través de mecanismos de control a cargo de un órgano electoral. Welp (2017) sostiene que no hay profesionalización para este procedimiento y que hay divergencias en la forma de validar las firmas, en algunos países cotejan la firma con la credencial, otros hacen uso de grafólogos y en otros se va directamente a las consultas y se controla a través del umbral de vinculación.

d) La fecha en la que se produce una consulta: existen variaciones en las legislaciones sobre la concurrencia de las elecciones periódicas con las consultas directas. En algunos países son concurrentes con las elecciones para incentivar la participación y en otros se evita este evento para que los asuntos consultados no sean asociados con campañas de partidos políticos o candidatos.

e) La campaña: son los aspectos referentes al financiamiento de cada una de las campañas de los dilemas, la regulación de los actores y los umbrales de vinculación.

f) La implementación de las decisiones tomadas: este aspecto se refiere a la forma en que los resultados de las consultas se transforman en decisiones políticas. «Aquí es relevante que la pregunta pueda dar lugar a una política o reforma clara y que la misma se haga efectiva» (Welp, 2017, p. 270).



EN LAS CONSULTAS POPULARES ACTIVADAS «DESDE ABAJO» ES DONDE SE PUEDE VER CONDENSADA EN MAYOR MEDIDA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA A TRAVÉS DE LOS MECANISMOS DE DEMOCRACIA DIRECTA, YA QUE LAS INICIATIVAS PERTENECEN A NECESIDADES PLANTEADAS DESDE LA CIUDADANÍA O POR LA SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA.

En las consultas populares activadas «desde abajo» es donde se puede ver condensada en mayor medida la participación ciudadana a través de los mecanismos de democracia directa, ya que las iniciativas pertenecen a necesidades planteadas desde la ciudadanía o por la sociedad civil organizada. Una gran parte de las consultas de este tipo han buscado ejercer control sobre la gestión de recursos y establecer límites al gasto público. Este tipo de mecanismo ha encontrado en la abstención su principal rival para que las consultas se transformen en decisión políticas.

● **Plebiscito**

Nava (1998) define que el plebiscito «en los sistemas políticos contemporáneos se le toma como una forma de legitimar una resolución política grave, mediante el expediente de someterla a votación de la ciudadanía» (Nava, 1998, p. 187).

Por su parte Rosa (2011) define al plebiscito como «la institución de democracia directa por virtud de la cual, los ciudadanos o el electorado son consultados sobre la toma de decisiones políticas o la realización de actos de gobierno-administrativo, no de carácter legislativo» (Rosa, 2011, p. 7). Este autor sostiene que este mecanismo tiene dos aspectos en los que tiene injerencia, por una parte, la función administrativa que refiere a las decisiones del Gobierno sobre aspectos como la obra pública y la función gubernativa y que no suele tener efecto en la esfera jurídica, y por otra parte, a las decisiones que refieren a posicionamientos generales de la voluntad de un Gobierno sobre aspectos de política nacional (Rosa, 2011).

En cuanto a la activación de los plebiscitos existen dos aspectos importantes: la regulación para activar el plebiscito, que generalmente describe las disposiciones de los actores que pueden activar el mecanismo, el plazo para presentar la solicitud, los porcentajes necesarios y los requisitos generales del mecanismo; y por otra parte, la preparación del proceso administrativo, donde se dan las disposiciones generales de tiempo y logística para la emisión del voto, y por último los criterios para la vinculación de los resultados, aquí se definen los umbrales y porcentajes necesarios para la interpretación de los resultados.

El plebiscito y el referéndum son los dos mecanismos entre los que existe mayor confusión de términos y diversidad de explicaciones de las diferencias. La distinción más frecuente versa en que el plebiscito es utilizado para realizar consultas sobre temas que guían las decisiones políticas de un Gobierno y no implican una modificación de tipo legislativa, mientras que el referéndum sí implica una reforma, generalmente de la constitución.

Por otra parte, Altman (2010) distingue entre estos mecanismos por el tipo de actores que involucra, para la figura de plebiscito está relacionada con consultas que son requeridas por la ley o que son activadas «desde arriba»; mientras que los referendos son mecanismos reactivos activados por la ciudadanía «desde abajo».

● **Referéndum**

Nava (1998) define al referéndum como «un mecanismo de participación directa mediante el cual la ciudadanía manifiesta su aprobación

PLEBISCITO

- ▶ Nava (1998) define que el plebiscito «en los sistemas políticos contemporáneos se le toma como una forma de legitimar una resolución política grave, mediante el expediente de someterla a votación de la ciudadanía» (Nava, 1998, p. 187).
- ▶ Rosa (2011) define al plebiscito como «la institución de democracia directa por virtud de la cual, los ciudadanos o el electorado son consultados sobre la toma de decisiones políticas o la realización de actos de gobierno-administrativo, no de carácter legislativo» (Rosa, 2011, p. 7).



o rechazo previo a una decisión del gobierno» (p. 90). El referéndum ha sido el mecanismo más usado desde el poder Ejecutivo para someter a consulta temas controversiales, por lo que se ha vislumbrado como una herramienta que complementa la lógica de la democracia representativa.

Según Álvarez (2013) el referéndum según el momento en que es activado puede ser de dos formas: *ante legem*, donde se realiza la consulta sobre la conveniencia o no de una ley antes de que esta sea formulada y *post legem*, cuando es un referéndum de sanción, generalmente realizado en la última etapa de la formulación de un proyecto de ley, siendo su resultado indispensable para su implementación.

En cuanto a los efectos jurídicos puede ser de tres tipos: consultivo, abrogativo o modificativo: a) consultivo: se realiza para la creación de una norma jurídica u otorgarle legitimidad; b) abrogativo: es cuando un referéndum deja sin validez una norma; c) modificativo: se consulta sobre la modificación de una norma ya en vigencia (Álvarez-Montalván, 2013, p. 71).

El referéndum es el término más usado para llamar a los mecanismos de democracia directa desde la literatura europea y anglosajona. En Europa la mayoría de consultas adquieren el nombre de referéndum, mientras que en América Latina se utiliza la variedad de términos mencionados con anterioridad.

● Revocatoria de mandato

La característica principal de la revocatoria de mandato es que no somete a consultas temas, sino que cuestiona la continuidad o no de una persona en un cargo de elección popular. Es un

instrumento que no pertenece a las figuras clásicas de la democracia directa.

Este mecanismo «constituye un procedimiento mediante el cual, la comunidad electoral o una parte significativa de ella, puede promover la destitución de los representantes electos antes de que concluyan su periodo, a través de comicios especiales donde se les confirme o destituya» (Álvarez-Montalván, 2013, p. 85). Este mecanismo genera una extensión de la lógica planteada por Rousseau donde la soberanía recae en el pueblo, y es éste quien en determinado momento puede separar al gobernante de su cargo.

La revocatoria de mandato no está incluida en la mayoría de las constituciones políticas como el resto de los instrumentos, son contados los casos que la contemplan a nivel nacional y algunos sólo a nivel subnacional.

Según Ramírez (2017) la revocatoria de mandato «es un método de *accountability* vertical, donde los ciudadanos no se ven limitados a esperar nuevas elecciones para castigar o premiar al mandatario o a su partido» (Ramírez, 2017). El mecanismo de revocatoria de mandato encuentra un contexto propicio cuando un mandatario se encuentra frente a una crisis con seguimiento mediático o según Welp (2014) como una herramienta utilizada por autoridades anteriores o perdedores de las elecciones en el juego político.

La revocatoria de mandato también ha sido una herramienta utilizada en campañas políticas con la finalidad de generar confianza en los electores, pero una vez alcanzado el cargo, la voluntad política del mandatario no se ve expresada en propiciar las condiciones para que la ciudadanía pueda activar el mecanismo.



LA CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DE LA REVOCATORIA DE MANDATO ES QUE NO SOMETE A CONSULTAS TEMAS, SINO QUE CUESTIONA LA CONTINUIDAD O NO DE UNA PERSONA EN UN CARGO DE ELECCIÓN POPULAR.

REFERÉNDUM

- ▶ Nava (1998) define al referéndum como «un mecanismo de participación directa mediante el cual la ciudadanía manifiesta su aprobación o rechazo previo a una decisión del gobierno» (p. 90).
- ▶ El referéndum es el término más usado para llamar a los mecanismos de democracia directa desde la literatura europea y anglosajona. En Europa la mayoría de consultas adquieren el nombre de referéndum, mientras que en América Latina se utiliza la variedad de términos mencionados con anterioridad.

Las figuras antes descritas representan los mecanismos generales en los que se enmarcan las consultas directas, pero estas pueden adquirir nombres mucho más específicos a través de la combinación de factores como: 1) los actores, 2) la finalidad y 3) la vinculación. Distintos autores establecen diversas tipologías, pero que en términos generales aglutinan de manera común estos tres elementos.

● Tipología de los mecanismos de democracia directa

David Altman realiza una clasificación minuciosa sobre la tipología de los mecanismos de democracia directa enfocándose en tres aspectos principales: quién es el impulsor del mecanismo de democracia directa, qué se pretende alcanzar con él y la incidencia del resultado de la consulta sobre la decisión final.

Impulsores del mecanismo: los activadores de las consultas pueden ser los ciudadanos a través de la recolección de firmas, el poder ejecutivo o legislativo o a través del cumplimiento de una norma, ya sea de un tratado internacional, de la constitución política o de un reglamento con vigor determinado. En este aspecto son determinantes las categorías «desde abajo» para las consultas desde la ciudadanía y «desde arriba» las que suelen ser activadas desde alguno de los poderes.

Finalidad del instrumento: este aspecto se divide en dos grupos los mecanismos que sirven para mantener el *statu quo* y los que tienen como finalidad transformar el orden establecido. Aquí Altman (2010) establece las categorías proactivo y reactivo. El primero cuando las consultas son activadas como una propuesta y el

segundo, cuando son consecuencia de una acción que alteró el *statu quo*.

Vinculación del resultado: las consultas según su vinculación se clasifican en consultivas y vinculantes. La primera, se realiza para conocer la opinión de los ciudadanos sin que esto sea de obligatoria implementación y las vinculantes, el resultado se traduce de manera obligatoria en ley.

De manera previa se ha profundizado en los mecanismos de democracia directa como una unidad con distintas implicaciones conceptuales y cambios significativos en sus características, pero es necesario indagar sobre estas consultas a partir de sus vínculos y relaciones con dinámicas políticas y contextuales.

● Los mecanismos de democracia directa y el contexto político institucional

Los mecanismos de democracia directa se encuentran insertos en macro sistemas políticos e institucionales que en cierta medida los determina, los regula y propicia o no su relación con la vida democrática de una sociedad. En este sentido, el sistema electoral se vislumbra como una variable interviniente del comportamiento de las consultas populares.

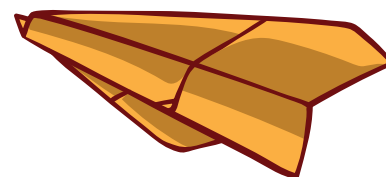
Todas estas cuestiones deben ser descritas a través de una ley electoral para las elecciones periódicas y exceptuando lo referente a representantes, también deben ser determinadas para elecciones extraordinarias realizadas a través de mecanismos de democracia directa. Estas últimas presentan un comportamiento dependiente a la regulación de distintos aspectos influyendo en la interacción de los actores políticos, en los resultados obtenidos y en la ca-

TIPOLOGÍA DE LOS MECANISMOS DE DEMOCRACIA DIRECTA

David Altman realiza una clasificación minuciosa sobre la tipología de los mecanismos de democracia directa enfocándose en tres aspectos principales.

IMPULSORES DEL MECANISMO:

Los activadores de las consultas pueden ser los ciudadanos a través de la recolección de firmas, el poder ejecutivo o legislativo o a través del cumplimiento de una norma, ya sea de un tratado internacional, de la constitución política o de un reglamento con vigor determinado.



pacidad de vinculación a la legislación de los temas consultados.

En este sentido, Hernández (2003) sostiene que, «no existen sistemas electorales políticamente neutros, todo sistema electoral es el producto de una decisión política y sus efectos buscados están en la línea de favorecer determinados intereses sociales y políticos y no otros» (Hernández, 2003, p. 350). Esto se ve expresado de manera plausible en las consultas, ya que la forma de legislación de cada uno de los instrumentos puede generar un mayor uso de estos o por el contrario pueden desincentivar, propiciando el mantenimiento del *statu quo* para alguna facción o los cambios de manera radical como sucede con mecanismos como la revocatoria de mandato.

En relación al sistema de partidos, se parte de la idea que la función de los partidos políticos «consiste en que están obligados a reconocerse en la contienda político-electoral como actores principales de la lucha por el poder» (Valdés, 2016, p. 37). En las consultas directas los partidos pueden movilizar las preferencias en torno a alguna de las opciones, pueden ser proponentes o por el contrario actores de veto lo que los puede situar en una de las posiciones dominantes y con apoyo electoral plasmado en los resultados de consultas directas.

Las consultas directas y su relación con el sistema de partidos han sido estudiadas desde dos visiones: por un lado, existe la corriente que sostiene que los partidos políticos se ven debilitados por las consultas ya que estas pueden rivalizar con ellos, que contribuyen a la pérdida de un papel protagónico de los partidos en el establecimiento de la agenda política ya que

los temas son planteados desde los movimientos sociales, y que las consultas pueden inducir al conflicto al hacer que los partidos manifiesten un posicionamiento sobre cada tema que se somete a consulta. Otro de los argumentos recurrentes que se emplean para sostener esta relación de rivalidad, es que las consultas surgen principalmente por un desencanto de los ciudadanos y que las consultas pueden dejar a un lado a los partidos como figura intermediaria (Lander y Brändle, 1999). En contraste, la corriente que considera que las consultas contribuyen a mejorar el funcionamiento del sistema de partidos, se ampara en que las consultas pueden generar espacios propicios para la construcción de consenso más amplios, contribuyendo a la unidad interna de los partidos en torno a temas que sean de interés para los electores. Incluso hay investigaciones como la de Sebastián Larrosa (2010) que sostiene que el resultado de las consultas está relacionado con el espectro de coalición que el proponente de la iniciativa alcance con los partidos políticos. El autor muestra de manera empírica la relación de la aceptación con coaliciones de tipo bajo, medio y alto, encontrando mayor aceptación de las consultas en coaliciones de espectro alto, lo que refuta en cierta medida algunos argumentos que ven una amenaza en la relación consultas directas partidos políticos (Larrosa, 2010).

Por otra parte, los mecanismos de democracia directa también pueden incidir en reformas políticas y electorales, según Zovatto (2008) en cuanto a lograr reformas políticas, los mecanismos a pesar de no tener una tendencia clara, han sido centrales en América Latina para aprobar reformas significativas. «En algunos casos favorecieron soluciones conservadoras [...] y en otras

FINALIDAD DEL INSTRUMENTO:

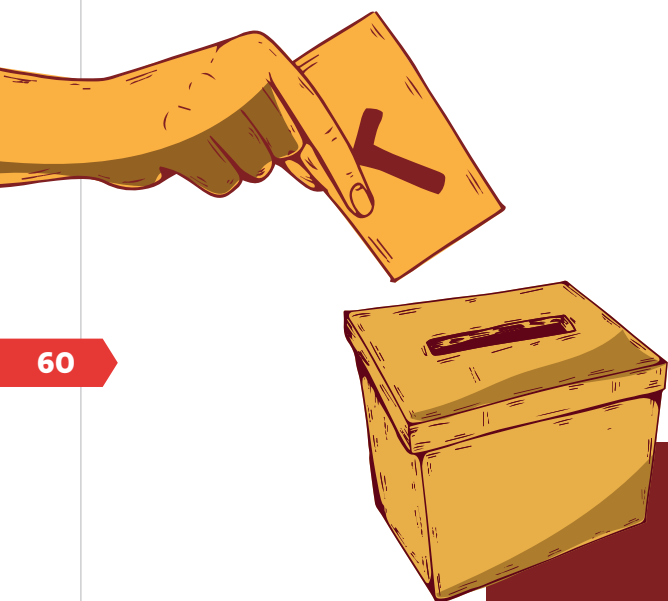
Este aspecto se divide en dos grupos los mecanismos que sirven para mantener el *statu quo* y los que tienen como finalidad transformar el orden establecido. Aquí Altman (2010) establece las categorías proactivo y reactivo.

2

VINCULACIÓN DEL RESULTADO:

las consultas según su vinculación se clasifican en consultivas y vinculantes. La primera, se realiza para conocer la opinión de los ciudadanos sin que esto sea de obligatoria implementación y las vinculantes, el resultado se traduce de manera obligatoria en ley.

3



LOS MECANISMOS DE LA DEMOCRACIA DIRECTA FUNCIONAN COMO UNA HERRAMIENTA ADICIONAL DE LA QUE DISPONE EL CIUDADANO PARA LIMITAR LAS AMPLIAS POTESTADES QUE PUEDEN TENER LOS LÍDERES POLÍTICOS.

han sido más bien revolucionaria y su objetivo ha sido desestructurar el régimen establecido» (Zovatto, 2008, p. 60), otro de los aspectos políticos en los que han incidido las consultas es en la aprobación de constituciones políticas lo que genera cambios significativos en los sistemas políticos.

◆◆ CONCLUSIONES

De esta manera, es posible concluir que las distintas aproximaciones, figuras y propuestas de la democracia directa posibilitan una mayor integración de los aparatos gubernamentales y políticos con el resto de la ciudadanía, favoreciendo la creación de sociedades más dinámicas, informadas, y responsables de su papel político.

Los mecanismos de la democracia directa funcionan como una herramienta adicional de la que dispone el ciudadano para limitar las amplias potestades que pueden tener los líderes políticos e incluso permite a la sociedad civil organizada cuestionar la gestión de sus gobernantes a través de mecanismos que permitan una referendación o por el contrario una revocatoria.

Desde esta perspectiva, los ejercicios de democracia directa plantean cambios en el para-

digma de la lógica representativa y sostienen que una sociedad no depende sólo de decisiones unilaterales por parte de los gobiernos, sino que permea todas las áreas de la vida común, generando atmósferas de mayor deliberación, integración ciudadana y fundamentalmente establecen las bases para prácticas gubernamentales más responsables, transparentes y equitativas.

Desde las consultas, los plebiscitos, la revocación de mandato, la democracia directa es una fuente de progreso y de perfeccionamiento de la relación responsable entre los individuos, sus comunidades y el contacto directo con los poderes del Estado. Sin embargo, el impacto en la gestión de los problemas públicos no estará desvinculado del funcionamiento de las dinámicas institucionales y del sistema de partidos.

En América Latina, el recurso de la democracia directa representa un reto importante, no sólo en su conceptualización y operacionalización, sino en la multiplicidad de resultados que se pueden vislumbrar, en algunos casos incidiendo en la consolidación democrática y la participación ciudadana y, en algunos otros, como mecanismos meramente legitimadores de decisiones tomadas en otras esferas.



María Carolina Restrepo Gómez

AUTOR DE CORRESPONDENCIA

Doctora en Ciencias de Gobierno y Política por el Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico, así

como maestra en Opinión Pública y Marketing Político, ambas por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Es licenciada en Administración de Negocios con mención en Negocios Internacionales por la Universidad del Quindío, Colombia y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel candidata. Actualmente es investigadora visitante en la UAM Lerma en el marco del proyecto Cátedras EDOMEX COMECYT. restrepocarolina91@gmail.com



Carlos Ricardo Aguilar Astorga

Profesor-investigador titular C de tiempo completo adscrito al Departamento de Procesos Sociales de la Universidad Autónoma

Metropolitana unidad Lerma. Doctor en Ciencias Sociales en el Área de Relaciones de Poder y Cultura Política, maestro en Políticas Públicas y licenciado en Política y Gestión Social, todos por la UAM-X. Tiene una veintena de artículos que versan sobre temas como teoría del Estado, diseño, implementación y evaluación de políticas públicas. Recientemente coordinó los libros *Intercambio político: una forma de indagar las relaciones de poder entre sociedad y gobierno*, y junto con la Dra. Pilar Berrios, el libro *Derechos y políticas. Desafíos políticos e institucionales en México*, ambos publicados por Juan Pablos editores y UAM Lerma.

Actualmente es miembro académico del Comité de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos de la Ciudad de México. Desde 2018 es también socio activo de la Academia Nacional de Evaluadores de México A.C. (ACEVAL A. C.). Desde hace un par de años es docente del núcleo básico de profesores de los posgrados en Políticas Públicas de la UAM-X y de Derecho en la UAM-A; también es profesor colaborador en posgrados de la Escuela de Administración Pública de la CdMx (EAPCdMx), del Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (ICGDE-BUAP) de la sede México de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Perteneciente al Sistema Nacional de Investigadores nivel 1. c.aguilar@correo.ler.uam.mx

REFERENCIAS

- Álvarez Montalván, O. E. (2013). *Formas de participación ciudadana en el siglo XXI*. El referéndum en México. Eón sociales.
- Altman, D. (2010). Plebiscitos, referendos e iniciativas populares en América Latina: ¿mecanismos de control político o políticamente controlados? *Perfiles Latinoamericanos*, (35).
- Amezcua, E. L. (2001). *Plebiscito y referéndum en el camino de la democracia mexicana. El caso del Distrito Federal*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Bobbio, N. (1999). *Estado, Gobierno y Sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Flores, J. (2013). Emmanuel Joseph Sieyès: el gobierno representativo. *Política y Cultura*, 53-72.
- Hernández, B. J. (2003). «Los sistemas electorales». En R. d. Águila, *Manual de Ciencia Política* (tercera ed.). Madrid: Trotta.
- Lander, A. y Brändle, M. (1999). Does Direct Democracy matter for Political Parties? An empirical test in the Swiss Cantons. *Party Politics*, 5.
- Larrosa, S. C. (septiembre de 2010). *25 años de democracia directa en el Uruguay: razones del fracaso/claves del éxito*. Jornada de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales. Montevideo.
- Luna, M. M. (13 de abril de 2013). *El pensamiento constitucional de Emmanuel Sieyès*. Recuperado de <http://debatesconstitucionales.blogspot.com/2013/04/el-pensamiento-constitucional-de.html?view=magazine>
- Manin, B. (1995). *Los principios del gobierno representativos*. Madrid: Alianza.
- Montesquieu. (1748). *El espíritu de las leyes*.
- Nava, E. A. (1998). *Derecho constitucional*. México, México: Porrúa.
- Qvortrup, M. (1999). The referendum as the people's veto. *History of Political Thought* (3).
- Ramírez, M. (2017). Revocatoria de mandato subnacional en ciudades grandes de América del Sur: Lima metropolitana (2013) en perspectiva comparada. *Revista de Ciencia Política y Gobierno*, 177-206.
- Rosa, G. (2011). *Formas de participación. Estudios de derecho electoral*.
- Rousseau, J.-J. (1762). *El contrato social*. México: UNAM.
- Schwartz, P. (2005). En *busca de Montesquieu*. Democracia y mundialización. Madrid.
- Valdés, L. (2016). *Sistemas electorales y de partidos*. México: INE.
- Welp, Y. (2017). «Democracia directa». En M. González y J. T. Jiménez, *Diccionario Electoral* (pp. 262-271). San José: Instituto Interamericano de Derechos Humanos.
- Zovatto, D. (2008). «Las instituciones de la democracia directa a nivel nacional en América Latina. Balance comparado». En D. Zovatto y A. Lissidini, *Democracia en América Latina*. Prometeo.

Entorno

POLÍTICA EDITORIAL

CONSULTE LA POLÍTICA EDITORIAL EN: WWW.UDLAP.MX/ENTORNO

MISIÓN

Difundir el conocimiento, los avances científicos y tecnológicos, y la creación artística, a través de la publicación de artículos inéditos, que brinden aportaciones originales.

CONTENIDO

Multidisciplinario, integrado con artículos derivados de una investigación, innovación o creación artística, desarrollada en universidades y centros de investigación con la participación de investigadores, profesores y/o estudiantes de instituciones mexicanas o extranjeras. Que difundan aportaciones o innovaciones científicas y tecnológicas originales, obras de creación artística o cultural. La orientación de los textos será de difusión del conocimiento y la creación artística.

Para los efectos de esta política editorial, se distingue la difusión como la publicación de contenidos originales que están dirigidos a lectores con formación profesional.

COBERTURA TEMÁTICA

Interdisciplinaria, en cualquiera de los campos del conocimiento, la innovación o la creación artística que se cultivan en la Universidad de las Américas Puebla.

TIPO DE CONTRIBUCIONES

· Artículo científico

Documento científico que trata y difunde los resultados de una investigación o innovación exitosa, cuyas contribuciones aportan e incrementan el conocimiento actual. La orientación de los textos será de difusión del conocimiento y éstos se someterán a revisión de pares.

· Artículo de creación

Documento que trata y difunde los resultados de una obra de creación artística o cultural. Será sometido a revisión de pares.

· Artículo de estado del arte

Documento que analiza a profundidad y difunde el conocimiento, en el estado del arte, de un problema, campo de investigación o área artística o literaria, de relevancia e interés general. Será sometido a revisión de pares.

PROCESO DE ARBITRAJE

Las propuestas de contribuciones a la revista serán analizadas, revisadas y dictaminadas por el Editor en Jefe, con el visto bueno del Presidente del Consejo Editorial, quienes se apoyarán en los editores asociados y en dictámenes elaborados por árbitros designados para cada artículo.

El proceso de selección de artículos a publicar se realiza mediante un sistema de arbitraje «doble ciego», en el cual los árbitros desconocen el nombre de los autores de los artículos, y estos últimos desconocen el nombre de los árbitros. El proceso de arbitraje se rige por los criterios de veracidad, calidad ética y científica y no discriminación. La participación de los miembros del Consejo Editorial, del Comité Editorial y de los árbitros, se considera una contribución profesional, que se realiza de manera honorífica. El proceso de arbitraje de los artículos se puede consultar en <https://entorno.udlap.mx>

Todos los artículos se someterán a proceso de revisión por pares. Se publicarán trabajos de investigación, análisis e innovación científica, social, humanística o artística de especialistas y académicos mexicanos o de cualquier otra nacionalidad. Se podrán incluir coautores de diversas instituciones. Se aceptarán trabajos en español o inglés, y en todos los artículos se incluirá un resumen y palabras clave en español y en inglés.

AUTORES

Los autores, por el simple hecho de someter su artículo para posible publicación en *Entorno UDLAP*, se comprometen a cumplir con el Código de Ética de la revista, disponible en el sitio web <https://entorno.udlap.mx>

La responsabilidad del contenido de los artículos corresponde exclusivamente a los autores.

La propuesta de un trabajo compromete a su autor a no someterlo simultáneamente a la consideración de otras publicaciones.

Los autores, cuyos artículos hayan sido aceptados, estarán de acuerdo en que éstos sean publicados en versión impresa y digital por la Universidad de las Américas Puebla, y que ésta puede hacer uso de sus contenidos con propósitos de difusión y promoción de la revista. Asimismo, aceptan que los artículos se publicarán bajo licencia de acceso abierto (Open Access) tipo «BY-NC-SA» Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Los artículos se someterán a revisión de estilo y diseño gráfico, por lo que los autores estarán atentos para resolver las dudas y propuestas que presenten los editores y la coordinación editorial. Cada autor aprobará las pruebas de imprenta de sus textos, como paso previo a su publicación.

· Recepción de trabajos

La recepción de artículos está abierta permanentemente, y una vez concluido el proceso de revisión por pares, se informará a los autores del resultado.

En caso de que éste sea aprobatorio, los editores procurarán publicar el artículo en el número más cercano posible de la revista.

Los artículos propuestos deberán enviarse siguiendo la Guía de Autores, que se puede consultar en el sitio web de la revista <https://entorno.udlap.mx>. Los interesados en publicar sus artículos deberán enviar el documento al editor en jefe de *Entorno UDLAP*, al correo electrónico: revista.entornoudlap@udlap.mx

Todos los artículos propuestos deberán enviarse acompañados de una carta de presentación y originalidad, firmada por el autor de correspondencia, con el formato que se incluye en el portal de la revista en <http://www.udlap.mx/entorno/>

En el caso de textos con más de un autor, se indicará el nombre del «autor de correspondencia» que actuará en representación de todos los autores, y será quien mantenga la comunicación con el cuerpo editorial de la revista y coordinará el proceso de revisión con sus coautores y, en caso de ser aceptado para publicación, recabará la aprobación de la impresión por parte de todos los autores.

A juicio del consejo editorial, se analizará la pertinencia de proponer números especiales de la revista, cuyos contenidos obedecerán a temas específicos seleccionados. En este caso también los artículos se someterán al proceso de revisión por pares.

PROCESO DE REVISIÓN

1. El autor, o autor de correspondencia, enviará el manuscrito del artículo propuesto al Editor en Jefe quien revisará el cumplimiento general de los criterios de la política editorial para someter un manuscrito a revisión, así como la carta de presentación y originalidad del texto. En caso de no cumplir los criterios editoriales, el editor en jefe lo informará a los autores para que, si así lo consideran conveniente, lo revisen y envíen de nuevo a proceso de revisión. En caso de cumplirse los criterios editoriales, el editor en jefe abrirá un expediente para el artículo y, con el apoyo del editor asociado del área de conocimiento correspondiente, designará dos árbitros de entre los miembros del comité editorial o invitará a otros profesores, investigadores o profesionales destacados a realizar el proceso de arbitraje. Los árbitros seleccionados podrán ser de la UDLAP o externos.

2. El artículo se enviará a los árbitros y se les fijará un plazo de una semana para declinar la invitación y de tres semanas para elaborar su dictamen. En caso de declinación, el editor en jefe, junto con el editor asociado, designará a otro árbitro.

3. El dictamen de los árbitros podrá emitirse en cualquiera de los siguientes sentidos:

- Aceptado
- Aceptado con cambios menores
- Aceptado sujeto a cambios mayores
- Rechazado

En todos los casos, el dictamen deberá ser argumentado adecuadamente. Por «aceptado sujeto a cambios mayores», se entiende que el manuscrito sólo será publicado si los autores cumplen con los cambios propuestos por los árbitros y será sujeto a una nueva revisión de parte del editor y/o los árbitros. Por «aceptado con cambios menores» se entiende que el manuscrito ha sido aceptado y se publicará tan pronto el autor o autores cumplan con los cambios solicitados, lo cual será revisado por el editor. El dictamen será inapelable.

4. Una vez completado el ciclo de revisión y aprobado el texto, el editor en jefe enviará el manuscrito al Coordinador Editorial.

5. El coordinador editorial, con el apoyo del editor gráfico y del personal a su cargo, elaborarán el diseño editorial para la impresión final y lo enviarán al editor en jefe, presidente del consejo y al secretario ejecutivo para su revisión y aprobación. En caso necesario, se solicitará una nueva versión con correcciones a los autores. En esta etapa puede realizarse una revisión de estilo, que también será aprobada por los autores.

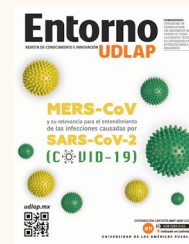
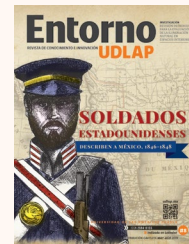
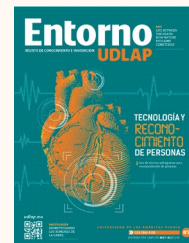
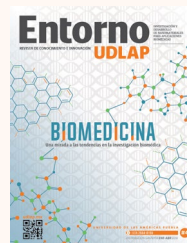
6. Una vez concluido el diseño editorial, el editor en jefe enviará a los autores la versión para impresión. Éstos, en su caso, harán las correcciones necesarias y firmarán una carta de autorización de la publicación.

PERIODICIDAD

Edición cuatrimestral. La revista se editará en papel y en formato electrónico.

ACCESO ABIERTO

La revista en formato electrónico tendrá acceso abierto en los sitios de internet de la UDLAP.





**EXCELENCIA
ACADÉMICA
ACREDITADA**

NUESTRAS LICENCIATURAS*

ESCUELA DE ARTES Y HUMANIDADES

- Animación Digital
- Arquitectura
- Arquitectura de Interiores
- Artes Plásticas
- Danza
- Diseño de Información Visual
- Historia del Arte y Curaduría
- Idiomas
- Literatura
- Música
- Teatro

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

- Antropología
- Ciencia Política
- Comunicación y Producción de Medios
- Comunicación y Relaciones Públicas
- Derecho
- Pedagogía
- Psicología Clínica
- Psicología Organizacional
- Relaciones Internacionales
- Relaciones Multiculturales

ESCUELA DE CIENCIAS

- Actuaría
- Biología
- Bioquímica Clínica
- Ciencia de Datos
- Ciencias de la Nutrición
- Cirujano Dentista
- Enfermería
- Física
- Médico Cirujano
- Nanotecnología e Ingeniería Molecular
- Químico Farmacéutico Biólogo

ESCUELA DE INGENIERÍA

- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Civil
- Ingeniería en Energía
- Ingeniería en Industrias Alimentarias
- Ingeniería en Logística y Cadena de Suministros



Engineering
Accreditation
Commission

- Ingeniería en Robótica y Telecomunicaciones
- Ingeniería en Sistemas Computacionales
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Química

ESCUELA DE NEGOCIOS Y ECONOMÍA



- Administración de Empresas
- Administración de Hoteles y Restaurantes**
- Administración de Negocios Internacionales
- Artes Culinarias**
- Banca e Inversiones
- Economía**
- Estrategias Financieras y Contaduría Pública
- Mercadotecnia

*Todas nuestras licenciaturas cuentan con el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios RVOE, puede consultarse en www.udlap.mx
** No aplica acreditación AACSB



QS STARS™
RATING SYSTEM





UDLAP Consultores

Experiencia en **soluciones con valor**

CONSULTORÍA · EDUCACIÓN CONTINUA · SOLUCIONES EMPRESARIALES Y GUBERNAMENTALES · LABORATORIOS DE CALIDAD

Con más de 25 años de experiencia, hemos desarrollado un modelo educativo que conjunta lo mejor de la academia de la Universidad de las Américas Puebla con la experiencia práctica de profesionales de diferentes giros y organizaciones, lo que nos ha permitido generar soluciones educativas únicas y de acuerdo a las necesidades específicas de nuestros clientes.



CONSULTORÍA

Con nuestros servicios de consultoría, ayudamos a nuestros clientes con asesoría especializada, metodologías de trabajo y herramientas con el objetivo de generar soluciones específicas, prácticas y efectivas a la medida de sus necesidades.

Programas que contribuyen en la formación, actualización y capacitación de nuestros clientes. Nos encontramos en una búsqueda constante para ofrecer temas de vanguardia que mejoren la competitividad de las empresas y fomenten el desarrollo integral de los participantes. Nuestros profesores cuentan con amplia experiencia profesional y académica.

EDUCACIÓN CONTINUA



SOLUCIONES EMPRESARIALES

Diseñamos programas especiales para incrementar la eficiencia y competitividad de las empresas, lo que nos permite desarrollar habilidades y conocimientos aplicables de manera inmediata en temas de actualidad e innovación, por lo que el contenido, duración, lugar y forma de impartición se definen siempre en función de estas necesidades.



SOLUCIONES GUBERNAMENTALES

Contamos con programas enfocados hacia el mejoramiento de la administración pública en los ámbitos municipal, estatal y federal, teniendo como objetivos incrementar la calidad de los servicios de estos sectores y mejorar las capacidades y habilidades de los servidores públicos.



LABORATORIOS DE CALIDAD

Realizamos análisis de muestras, productos, pruebas y estudios de control de calidad, por medio de tecnología de vanguardia, en los distintos laboratorios de la UDLAP.



Para alcanzar tus metas...
¡SIGUE PREPARÁNDOTE!

UDLAP®



DOCTORADOS DE ALTA INVESTIGACIÓN

Doctorado directo* en:

- Biomedicina Molecular** - RVOE SEP-SES/21/119/01/1640/2016
- Ciencia de Alimentos** - RVOE SEP-SES/21/119/04/1172/2014
- Ciencias del Agua** - RVOE SEP-SES/21/119/04/1171/2014
- Sistemas Inteligentes** - RVOE SEP-SES/21/119/04/1173/2014

*Puede iniciarse después de la licenciatura

** Pertenecen al Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT

Doctorado tradicional* en:

- Creación y Teorías de la Cultura - RVOE SEP-SES/21/119/04/1641/2016

*Puede iniciarse después de la maestría

Los alumnos aceptados cuentan con beca del 100% de colegiatura y con una manutención mensual por toda la duración del programa

Informes:

Dirección de Investigación y Posgrado

informes.doctorados@udlap.mx • Tel.: 222 229 27 25

www.udlap.mx