

Radiación: Teléfonos móviles y efectos en la salud

Por: [Nora Fernández](#)

Tema: [Ciencia y Medicina](#), [Sociedad](#)

Globalización, 26 de diciembre 2017

Los teléfonos móviles son coloridos, de aspecto casi feliz y algo de nuestro tiempo. Hemos olvidado sus comienzos oscuros conectados a los radares y a la Segunda Guerra. Su creciente presencia donde sea que vamos y su utilidad nos ayuda a olvidar su creciente complejidad y su impacto en nuestras vidas. Entendemos poco como funcionan y como nos afectan. Nuestro amor por la Tecnología nos ayuda a usarla sin saber demasiado y alimentando la esperanza pueril de que los problemas avasallantes de nuestro tiempo serán resueltos por ella. La verdad es otra, la Tecnología no ofrece soluciones mágicas; históricamente ha creado tantos problemas como soluciones, en especial cuando la usamos temerariamente, sin considerar seguridad ni riesgo.

Los teléfonos móviles y las torres que necesitan para funcionar generan radiación. El número de teléfonos móviles ha aumentado: el 2010 habían 5 mil millones de teléfonos móviles en el mundo, 2 años después el número había crecido en 500 millones; extrapolando podemos estimar que hay probablemente más de 6 mil millones de teléfonos móviles en un mundo con 7,600 millones de personas, no estamos lejos de un teléfono móvil por cada uno de nosotros. Como no pueden existir sin sus torres y redes vivimos en una red de radiación de microondas. Pero esto no parece preocuparnos, ni los efectos que puedan tener sobre nuestra salud y la de nuestros hijos. La ciencia está mostrando que debería preocuparnos, tenemos que mantener un mínimo de distancia de nuestros teléfonos móviles

Microondas: En los Hornos

Paul Brodeaur, graduado de Andover y Harvard, contrainteligencia del ejército en Alemania en los 50 y redactor en "The New Yorker," cuestionó la radiación de microondas en su libro "The Zapping of America" donde alude justamente al peligro de cocinar con microondas (MO). Brodeaur explica como los hornos emergen de los radares; él los considera peligrosos porque la energía electromagnética que usan puede irradiar y penetrar profundamente en el cuerpo humano causando daños. Le preocupan en particular los efectos que las MO puedan tener sobre los niños expuestos repetidamente. Las regulaciones son negligentes y ponen a la gente en riesgo; pero, nadie cuestiona esto, dice, porque el sistema moderno de armas (radares, satélites y comunicación espacial) depende de las MO. (1)

Los hornos MO fueron desarrollados por Raytheon en los EEUU, ellos fabricaron los magnetrones que usaron los radares en la Segunda Guerra. Su primer prototipo de horno MO se completó en 1947 pero recién en 1955 produjeron el primer modelo doméstico que se llamó "RadaRange," nombre desapareció en los 70 remplazado por uno más aceptable, horno de microondas, que pronto se hizo popular. En EEUU el número de unidades que se

vende cada año aumentó y llegó al millón en 1975. Para 1986 cerca del 24% de los hogares estadounidenses tenían un horno y para 1997 lo tenía el 90%, se compraban por U\$S 200. Hoy se venden más de 30 millones de hornos microondas anualmente en el mundo. (2) Son muy pocas las personas que consideran no tener uno, son un negocio importante.

Los hornos MO vienen envueltos en una caja de metal que protege de la radiación y fueron testeados antes de ser aprobados. Han habido problemas calentando la comida en recipientes plásticos hechos con bisfenol a (BPA) o con ftalates porque estos migran a la comida, pero fue resuelto produciendo recipientes para hornos MO. La catedrática de la Universidad de Trent en Ontario, Canadá, Magda Havas, experta en radiación cree que es peligroso cocinar en el microondas mirando la comida mientras se hace. Los hornos MO pierden radiación aunque tienen un tejido metálico en la puerta para protegernos ella ha testado docenas de los más populares y todos y cada uno de ellos pierde radiación. Las pérdidas de energía tienen al menos un efecto probado sobre nuestra salud: causan cataratas tempranas en la gente expuesta. La mayor parte de los científicos está de acuerdo, las llaman "cataratas por radiación". Debemos proteger los ojos evitando mirar al horno MO cuando está prendido. Algunos argumentan que las MO disminuyen el valor nutritivo de la comida, Havas cree que así es: *"la radiación desnaturaliza las enzimas, por lo que recibimos una fracción de los nutrientes que recibiríamos de otra forma."* Sin embargo sabemos que el calor desnaturaliza las enzimas. Havas comparte algo que ella misma ha testado: las MO afectan el corazón. Evaluando el ritmo del corazón en personas cerca de un horno MO, Havas documentó variaciones cuando el horno estaba prendido. (3) El próximo paso sería explorar mejor si cocinar en hornos MO afecta la comida y quienes la ingieren negativamente.



Radiación provoca efectos nocivos para la salud humana

Microondas: En los Teléfonos Móviles

Como los hornos, los teléfonos móviles usan Radio Frecuencia (RF) o microondas (MO). Devra Davis los llama "radios de microondas." Sin razón ni lógica fueron aceptados como seguros. Se trata de radiación electro-magnética, a mayor frecuencia y menor magnitud de

onda mayor daño posible. Al final del espectro están los rayos X y Gamma, la llamada “radiación ionizante” que quiebra los enlaces iónicos que mantienen los compuestos unidos. Exposición a ellos es letal. El resto del espectro consiste en “radiación no ionizante” simplemente no quiebra esos enlaces. Las MO no son rayos X, pero tampoco deberían presumirse inofensivas para la salud sin considerarse sus efectos a largo plazo. En el pasado, los exámenes rutinarios de mujeres embarazadas incluían dosis bajas de rayos X sin cuestionarse. El desafío de Alice Stewart, que en 1956 planteó que podía haber un vínculo entre la exposición a rayos X de las madres y el inicio de cáncer en sus niños y niñas, tuvo una fuerte reacción. Tomó más de 25 años probar su perspectiva correcta y que esta fuera aceptada por todos. (5)

Al fabricar sus teléfonos móviles, Motorola asumió que eran seguros, creyendo las microondas inofensivas siempre que no quemaran. Por eso Motorola se aseguró de que los componentes de los teléfonos no se calentaran ni calentaran elementos a su alrededor. Hoy sospechamos que esto no es suficiente. Los hornos MO y los teléfonos móviles son populares –para quienes venden hornos MO la meta es uno, o más, por casa; para los que venden teléfonos móviles se trata de uno por mujer, hombre y niño/niña. La diferencia entre los dos, aparte de la cantidad de energía que usan, es que no ponemos la cabeza en el horno MO, ni nos lo ponemos al oído, ni nos abrazamos a él mientras funciona, ni lo llevamos a la cama. Todas son cosas que sí hacemos con los teléfonos móviles. En sus casi 5 décadas de historia los teléfonos móviles han cambiado notoriamente, de tamaño, de capacidad y energía, y la radiación que emiten es también mayor. (4, 5)

En 1973 Martin Cooper, ingeniero de Motorola, hizo la primera llamada desde un teléfono portátil en las calles de Nueva York y frente a reporteros, con un aparato que pesaba 1.5 kilos, y en el que Motorola invirtió casi un millón de dólares. El primer teléfono comercial fue puesto a la venta 10 años después, el Motorola Dyna TACs (pesaba 800 gramos con batería recargable de 8 horas). En 1993 Bellsouth y IBM producen el primer “teléfono inteligente” que incluye buscador, correo electrónico, lápiz óptico para pantalla y un anotador con números y letras (pesaba 500 gramos, costaba U\$S 900), no se fabricaron más de 2000. El 2002 aparece Nokia 7650 y casi al mismo tiempo Sanyo produce el SPC-5300. Eran pequeños, livianos, y los primeros teléfonos en venta al público que incluyen cámara. El 2003 BlackBerry produce el primer teléfono integrado: BlackBerry 6210 (pesa 136 gramos incluida la batería) tiene correo electrónico, mensajero, explorador de internet y servicio mensajero de comunicación entre ellos. El iPhone lo crea Apple el 2007; integra al teléfono móvil, iPad y comunicación sin cable, incluye buzón mensajero visual, anotador con teclado, biblioteca para fotos y pantalla para películas y televisión. (4)

Nunca cuestionamos su seguridad, la asumimos. Hoy los necesitamos, nuestros amigos los tienen. Nuestros niños los quieren también, son llamativos y están en todas partes. Los llevamos donde vamos, hablando, escuchando, revisándolos en las calles, tomando fotos para subir a la red, confirmando que existimos. Nos acompañan a la cama, nos calman con música o ruido blanco. Nos despiertan en las mañanas. Tenemos una relación especial con ellos y son útiles. Vienen con nosotros al trabajo; se han vuelto indispensables. Son nuestro vínculo con todas las personas y las cosas las 24 horas. Tener teléfono móvil no es siempre materia de elección, muchas veces es parte del trabajo. Nuestros teléfonos móviles nos representan: la calidad que compramos, los dispositivos y protectores que elegimos, las fotos y videos y el creciente número de sofisticadas aplicaciones, incluso para bebés, que podemos obtener. La doctora Devra Davis, científica conocida, tampoco los cuestionó, amaba su teléfono móvil.

Devra Davis, directora fundadora del Centro de Oncología Ambiental del Centro de Cáncer de la Universidad de Pittsburg, publicó su libro sobre la radiación de los teléfonos móviles el 2010, fue finalista del Premio del Libro Nacional. "Desconexión" resalta su preocupación con la falta de conexión entre lo que ya sabemos sobre la radiación de los teléfonos móviles y la salud humana, y, la completa falta de conciencia pública sobre el tema, incluso entre investigadores y científicos. Davis quedó sorprendida con lo que descubrió. Pensaba que si hubiera algo malo respecto de los teléfonos móviles lo sabría, es una científica bien informada y una experta en el campo de peligros del medio ambiente a la salud. Estaba equivocada. Luego de investigar sintió que no le quedaba otra opción que escribir e informar a los demás para que se abordaran sus preocupaciones. El peso de sus credenciales, pensó, podría ayudar. Pocos científicos se atreven a hacer preguntas; los que las hacen pagan precio. Es como asuntos previos de la salud, dice Davis, tabaco, asbestos, benceno. Los teléfonos móviles son un gran negocio y la industria detiene la acción, paga investigaciones que crean dudas. Davis es abuela, preocupada por la propaganda agresiva de los teléfonos móviles hacia los niños y la falta de preocupación en exponerlos a riesgos. Como Brodeaur, piensa que los niños son particularmente vulnerables a la radiación MO: *"Mis nietos vienen equipados con una armadura protectora moderna...sus propios asientos para el auto y casco para las bicis... almohadillas para las muñecas, rodillas y codos...pero ¿qué pasa con ese teléfono móvil que tienen tantos deseos de tener?"* (5)

Luego de leer su libro busqué en la guía de mi teléfono móvil y por primera vez vi la advertencia a los usuarios. Sí, al final de la página 13 de la guía de 13 páginas, bajo Declaración de Industria Canadá sobre Exposición a Radiación dice: *"este equipo debería ser instalado y operado como mínimo a 1 centímetro de su cuerpo."* Nadie habla de "cabeza" pero imagino que está incluida en la palabra "cuerpo." No veo ninguna advertencia sobre embarazos o mujeres embarazadas, aunque los teléfonos móviles inteligentes, dice Davies, vienen con una: *"No lo mantenga cerca del abdomen embarazado,"* y BlackBerry le agrega: *"no lo mantenga cerca del abdomen de los adolescentes."*



Ciencia: La Necesidad de Continuar Investigando

Quienes usan teléfonos móviles mucho y por mucho tiempo tienen mayor riesgo de tumores en el cerebro, pero la investigación no es conclusiva. Cada estudio, explica Davis, que haya investigado gente que ha usado el teléfono móvil mucho y por diez años o más *“encuentra doble riesgo de tumores en el cerebro, incluyendo estudios financiados por la industria misma, y no hay muchos de esos.”* Sin embargo, la mayoría de los estudios sobre teléfonos móviles y cáncer al cerebro han sido negativos. El asunto es cómo se define al “usuario,” si se lo define como alguien que llama en promedio una vez por semana por menos de seis años no hay mayor riesgo. “El cáncer al cerebro toma un mínimo de 10 años en desarrollarse,” si estudias un grupo de personas que ha hecho pocas llamadas y lo ha usado por corto tiempo no vas a encontrar nada. (6)

El 2011 la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC en inglés y parte de la Organización Mundial de la Salud) designó un Grupo de Trabajo que examinara la evidencia sobre el uso de teléfonos móviles. Los clasificó como posible carcinogénico en humanos -la información es limitada pero no puede negarse dijeron y tampoco puede excluirse una interpretación causal. La Sociedad Americana del Cáncer y el Instituto Nacional de Ciencia Ambiental de la Salud dijeron que la evidencia favorecía más investigación. Pero la Administración de Alimentos y Medicinas de los EEUU, los Centros de Control de Enfermedades de los EEUU y la Comisión Federal de Comunicaciones dijeron que la investigación había fallado en establecer un vínculo causal entre los aparatos inalámbricos y el cáncer u otras enfermedades. (8)

En Europa se hace un estudio de larga duración desde el 2007, COSMOS. Se trata de un estudio de cohortes sobre uso del teléfono móvil y la salud involucrando a 290 000 adultos seguidos por 20 o 30 años con un foco en riesgos de cáncer, tumores benignos, enfermedades neurológicas y cerebro-vasculares y cambios específicos, como dolores de cabeza y disturbios en el sueño. Debido al creciente uso de teléfonos móviles por niños y adolescentes surgió Mobi-kids entre 2010-2015, un estudio multinacional epidemiológico con controles sobre tumores del cerebro diagnosticados en jóvenes en relación a exposición a campos electromagnéticos de teléfonos móviles y otros recursos de radiación RF en 14 países (Australia, Austria, Canadá, Francia, Alemania, Grecia, Israel, Italia, Japón, Corea, Nueva Zelandia, España, Países Bajos). Los resultados de este estudio están siendo evaluados por pares para ser publicados. (7, 9)

El doctor Hugh Taylor, académico, médico y jefe del Departamento de Obstetricia, Ginecología y Ciencias Reproductivas de Yale, es autor, con otros, de un estudio (2012) que explora el impacto del teléfono móvil en el embarazo. Ratones hembras embarazadas y en jaulas sobre las que se coloca un teléfono móvil, en la mitad de los casos el teléfono móvil esta activo y en la otra mitad no. Los investigadores esperan que los ratones nazcan y crezcan y los testean de adultos. Los expuestos a teléfono móvil en los vientres de sus madres son más activos, su memoria ligeramente menor. Saltan sin detenerse, dice Taylor, recordándonos a niños con síndrome de déficit de atención. Taylor piensa que el estudio muestra que sí hay “bases biológicas” que sugieren que la exposición al teléfono móvil puede impactar los embarazos. A sus pacientes les explica que deben tener cuidado con los teléfonos móviles y a las mujeres embarazadas les recomienda que lo mantengan lejos de su cuerpo. Los fabricantes de teléfonos móviles, incluyendo BlackBerry y Apple, también les dicen que deben mantener los teléfonos móviles lejos de su cuerpo debido a riesgo

potencial de su salud pero estas advertencias pasan frecuentemente inadvertidas en los manuales que pocos leen. (10)

Los efectos conocidos y qué podemos hacer para disminuir los riesgos

Sabemos que los efectos de la radiación MO no siguen el modelo dosis-efectos, donde aumentando la dosis se espera un aumento en la respuesta. Los efectos de este tipo de radiación, dice Davis, tienen más que ver con la señal que es errática y con la exposición crónica a ella. La radiación de los teléfonos móviles puede interrumpir la “resonancia” e “interferir” con las funciones del cuerpo, por ejemplo, con la reparación del ADN. Las investigaciones tienen que considerar esto si han de obtener respuestas, dice. Sabemos que la radiación MO interrumpe y relaja la barrera cerebro-sangre, que juega un papel crucial en proteger el cerebro de sustancias nocivas o tóxicas; la barrera se desarrolla a medida que crecemos. Si introducimos tinta azul en la sangre de un animal su cuerpo entero se tiñe de azul sólo su cerebro continúa siendo rosado. La radiación de los teléfonos móviles relaja esta barrera, razón por la que se usa para que las drogas lleguen al cerebro, por ejemplo al tratar con medicaciones un tumor allí. También se sabe que esta radiación interfiere con la reparación del ADN y penetra más en los tejidos no protegidos por hueso o densidad –senos, pecho, gónadas, que son más vulnerables a sus efectos. (11)

Davis piensa que las regulaciones existentes son laxas. Los estándares para estimar la exposición a la radiación –el estándar antropomórfico hombre o SAM en inglés, no es representativo de quienes se exponen a esta radiación. SAM fue tomado del tope 10% de los militares reclutados en 1989 –de 1.92 metros, 99.8 kilos y una cabeza de casi 5 kilos de peso. La mayor parte de las personas del mundo no tienen la cabeza de SAM. Sabemos que la radiación penetra más profundamente en las cabezas pequeñas que en las grandes y que 3 de 4 niños de 12 años y la mitad de los de 10 años hoy tienen teléfono móvil. Es mucho riesgo esperar y hacer más ciencia siendo que sabemos lo suficiente como para preocuparnos. Debemos cambiar las regulaciones haciendo los teléfonos móviles más seguros para quienes los usan. Debemos informar sobre riesgos y medidas a seguir para disminuirlos. (5)

Preocupan las mujeres embarazadas y sus bebés por lo que se sabe de estudios en animales. Puede ser legal para las compañías mostrar propaganda de teléfonos móviles siendo usados en formas que no son recomendables, dice Davis, pero no es ético. Vender teléfonos móviles a la gente, y decirles en letra chica en sus manuales que no deben ser usados al lado del cuerpo cuando en todas las propagandas se los muestra así, usándolos al lado del cuerpo, es una desconexión seria. Algunos países, incluso Francia, prohíben a las compañías hacer propaganda a los teléfonos móviles para niños debido a los riesgos. (10)

Los teléfonos inalámbricos que reciben señales desde su base son también problemáticos y aunque son peligrosos la mayoría no lo sabe. La estación base del teléfono irradia todo el tiempo y cuando lo levantamos y lo llevamos al oído recibimos una fuerte dosis de radiación. Cerca de un tercio de la radiación MO que recibimos viene del uso de estos teléfonos. Davis recomienda que no los usemos y que si lo hacemos, evitemos que la base esté cerca de la cama o en el dormitorio. (6)

Davis entiende que los teléfonos móviles no van a desaparecer. Su meta es aumentar la seguridad para quienes los usamos y que las compañías que los producen tengan obligación de considerarla también. Estudios experimentales muestran que la buena nutrición ayuda, *“literalmente exponer animales o células a la hormona natural melatonina, o a vitaminas A,*

E, o C, antes de exponerlos a la radiación RF puede ayudar a reparar el daño.” Buenas prácticas en el uso de los teléfonos móviles también ayudan. Por ejemplo, usar el parlante del teléfono móvil o un audífono con el teléfono a una mano de distancia, nunca tener el teléfono móvil prendido al lado del cuerpo, o un audífono inalámbrico en nuestro oído o bolsillo sin apagar el teléfono ayuda. Hay que usar el teléfono móvil sólo cuando la calidad de la señal es buena, señales débiles aumentan la radiación MO. Es mejor usar texto que hablar, y enseñarles a nuestros niños lo mismo. Niños mayores de 11 años y el resto de nosotros no deben dormir con teléfonos móviles bajo la almohada o al lado de su cama. Las mujeres embarazadas deben mantener sus teléfonos móviles lejos de su abdomen, y las madres recientes proteger a sus bebés de ellos. Los hombres deben apagar su teléfono móvil si lo ponen en el bolsillo, la radiación afecta no sólo la cantidad sino la calidad del esperma. Debemos usar una línea de teléfono fija en casa, evitar los inalámbricos. Falta hacer trabajo político; exigir advertencias sobre seguridad en el uso de teléfonos móviles aplicadas a los teléfonos mismos, no en manuales que nadie lee. Los teléfonos móviles deben incluir parlantes y auriculares siempre. Hay que revisar los estándares de seguridad; faltan recomendaciones específicas para bajar el nivel de radiación a la cabeza. Falta una evaluación nacional de la radiación de los teléfonos móviles, además del monitoreo de usuarios de mucho uso y años de uso, dándole acceso a esta información a científicos calificados para que completen estudios relevantes y claros. (5)

El 2015, el doctor Martin Blank (Departamento de Fisiología y Biofísica Teléfono móvil, Universidad de Columbia) presentó una carta firmada por científicos preocupados por la radiación electromagnética y sus efectos sobre la salud, en particular su impacto en el ADN. Blank dijo: *“Somos parte de un gran experimento biológico sin que se nos haya pedido consentimiento informado. Para proteger nuestros niños, nosotros mismos y nuestro medio ambiente, debemos reducir la exposición y establecer guías protectoras. Hoy científicos alrededor del mundo entregan esta Petición a las Naciones Unidas, sus estados miembros y la Organización Mundial de la Salud, para que provea liderazgo respecto a esta crisis emergente de la salud pública.”* (12)

Debemos exigir que los teléfonos móviles sean seguros, merecemos ser protegidos de los efectos de la radiación MO. Hay que desafiar la insensible indiferencia que los fabricantes de teléfonos móviles han mostrado por nuestra salud y bienestar. Ya sabemos suficiente como para exigir cambios necesarios, reducir la exposición, implementar guías de seguridad apropiadas. Las corporaciones tienen particular interés en retrasar cualquier acción y negar efectos que los hacen legalmente responsables de daños a usuarios, pedir más investigación sirve para posponer la acción. Desafiar una industria global de más de un billón de dólares no es fácil. Los cambios requieren lucha y se necesitan héroes. Pero, para actuar debemos primero estar informados.

Nora Fernández

Referencias bibliográficas:

1. *The microwave menace is zapping us all warns writer Paul Brodeur*, Entrevista, Jim Jerome, enero 30, 1978, <http://people.com/archive/the-microwave-menace-is-zapping-us-all-warns-writer-paul-brodeaur-vol-9-no-4>
2. A history of microwave ovens. The popular appliance resulted by a chance discovery in the 1940s. Amanda Davies, mayo 2, 2016. The Institute, <http://theinstitute.ieee.org/tech-history/technology-history/a-history-of-the-micro>

[wave-oven](#)

3. From cataracts to cancer: the REAL dangers of microwave ovens and how to test if yours is leaking, agosto 17, 2016, artículo de Mia De Graaf, Daily Mail. <http://www.dailymail.co.uk/health/article-3745308/From-cataracts-cancer-REAL-dangers-microwave-ovens-test-leaking.html>
4. Five Major moments in cell phone history, CBC News, artículo, abril 3, 2013, <http://www.cbc.ca/news/technology/5-major-moments-in-cellphone-history-1.1407352>
5. The truth about cell phone radiation, what the industry has done to hide it, and how to protect your family. Devra Davis, 2010. Dutton, Penguin Group, USA.
6. Green America, Devra Davis, 2011. Entrevista, Tracy Fernandez Rysavy, <http://archive.greenamerica.org/pubs/greenamerican/articles/JanFeb2011/Davis.cfm>
7. COSMOS, thecosmosproject.org
8. National Cancer Institute, Cell phones and Cancer Risk. <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/radiation/cell-phones-fact-sheet>
9. MOBI-KIDS Report Summary, Spain. http://cordis.europa.eu/result/rcn/193614_en.html
10. Cell phone radiation Does harm your baby and may cause hyperactivity study says, Daily Mail, artículo, noviembre 12, 2012. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2231498/Cell-phone-radiation-DOES-harm-baby-study-says.html#ixzz50zpsUC7I>
11. Cell Phone Exposure, Toxicology and Epidemiology - An Update, National Institute of Environmental Health Sciences, Dr. Devra Lee Davis, abril 2012, Notas, <http://educate-yourself.org/cn/transcriptdrdevradavis04apr12.pdf>
12. International Appeal Scientists call for Protection from Non-ionizing Electromagnetic Field Exposure, mayo 2015. https://emfscientist.org/images/docs/International_EMF_Scientist-Appeal.pdf, Martin Blank, <https://www.youtube.com/watch?v=My5leLBbNqI>

La fuente original de este artículo es Globalización

Derechos de autor © [Nora Fernández](#), Globalización, 2017

[Comentario sobre artículos de Globalización en nuestra página de Facebook](#)

[Conviértase en miembro de Globalización](#)

Artículos de: **[Nora Fernández](#)**

Disclaimer: The contents of this article are of sole responsibility of the author(s). The Centre for Research on Globalization will not be responsible for any inaccurate or incorrect statement in this article. The Center of Research on Globalization grants permission to cross-post original Global Research articles on community internet sites as long as the text & title are not modified. The source and the author's copyright must be displayed. For publication of Global Research articles in print or other forms including commercial internet sites, contact: publications@globalresearch.ca

www.globalresearch.ca contains copyrighted material the use of which has not always been specifically authorized by the copyright owner. We are making such material available to our readers under the provisions of "fair use" in an effort to advance a better understanding of political, economic and social issues. The material on this site is distributed without profit to those who have expressed a prior interest in receiving it for research and educational purposes. If you wish to use copyrighted material for purposes other than "fair use" you must request permission from the copyright owner.

For media inquiries: publications@globalresearch.ca