

El 25 % de los leones marinos padecen cáncer debido a la contaminación

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Si bien el cáncer es poco común en animales salvajes, del 18 al 23 % de los leones marinos de California lo padecen, por lo que forman parte de los mamíferos entre los que más prevalece esta enfermedad
- › Los leones marinos sufren, en especial, de carcinoma urogenital (UGC, por sus siglas en inglés), el cual se ha asociado con organoclorados como los bifenilos policlorados (PCB) y el Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT)
- › Antes de que los contaminantes orgánicos persistentes se prohibieran, solían arrojarse frente a la costa de California
- › Se descubrió que los leones marinos infectados con el OtHV-1 (otarine herpesvirus-1, por su denominación en inglés) tienen un riesgo de cáncer 43.57 veces mayor, además de un riesgo 1.48 más elevado por cada incremento unitario de la concentración de los contaminantes que se encuentren en su grasa hipodérmica
- › Es posible que una sinergia entre los contaminantes y la infección por OtHV-1 produzca un incremento en la tasa de cáncer en estos animales, lo que perjudica a los humanos de forma severa

Los animales actúan como centinelas de lo que está por venir, ya que nos advierten acerca de una gran variedad de factores que pueden atentar contra el medio ambiente. En esta ocasión, la duda gira en torno a los leones marinos de California que están desarrollando cáncer a un ritmo vertiginoso.

Alrededor de 250 000 leones marinos de California viven a lo largo de la costa oeste de los Estados Unidos. La esperanza de vida de estos mamíferos marinos oscila entre los 20 y 30 años, tiempo suficiente para que los contaminantes ambientales se acumulen en su cuerpo.

Un equipo de investigadores del Centro de Mamíferos Marinos de Sausalito en California afirmó que, si bien el cáncer es poco común en animales salvajes, el 25 % de los leones marinos de California lo padecen, por lo que forman parte de los mamíferos entre los que más prevalece esta enfermedad. La Dra. Cara Field, veterinaria y autora principal del estudio, calificó el hallazgo como "alarmante en demasía" y "nunca antes visto en la vida silvestre".

Los contaminantes ambientales que originaron la situación

Al realizar diversos exámenes post mortem, se descubrió que entre el 18 y el 23 % de los leones marinos sufrían de carcinoma urogenital (UGC, por sus siglas en inglés), el cual se había asociado tiempo atrás con organoclorados como los bifenilos policlorados (PCB) y el Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT), así como con la infección por OtHV-1 (otarine herpesvirus-1).

Después de realizar exámenes post mortem en 394 animales que se juntaron en un periodo de 20 años, el riesgo de cáncer fue 43.57 veces mayor en los leones marinos que se habían infectados con OtHV-1, además de un riesgo 1.48 más elevado por cada incremento unitario en la concentración de contaminantes que estaba presente en su grasa hipodérmica. Por desgracia, los leones marinos viven en una zona muy contaminada. Los investigadores escribieron lo siguiente para la revista *Frontiers in Marine Science*:

"La costa central de California y su red alimentaria están expuestas a niveles elevados de organoclorados persistentes que son potencialmente cancerígenos. Esto sucedió después del vertido industrial de DDT en la década de 1960 y de la urbanización e industrialización de la costa, lo cual propició el incremento de la escorrentía de contaminantes químicos".

Diversos estudios que se han realizado con anterioridad encontraron una relación entre los contaminantes y el cáncer en mamíferos marinos, como la beluga, mientras que los leones marinos de California que sufren de cáncer tienen niveles más altos de PCB y DDT en su grasa hipodérmica que los que no lo padecen. Se descubrió que, si los leones marinos tenían niveles de PCB más elevados, corrían un riesgo ocho veces mayor de desarrollar cáncer y dicho riesgo se multiplicaba por seis en el caso del DDT.

La sinergia que existe entre el virus y los contaminantes que provocan el cáncer

El estudio sugiere que la exposición al OtHV-1, además de la exposición temprana a los contaminantes, tiene el potencial de incrementar el índice de cáncer en los leones marinos, lo cual puede afectar a los humanos. Por mencionar un ejemplo, las personas que viven en la cuenca del río Huaihe en China tienen un índice alto de carcinoma de esófago, el cual se asocia con el virus del papiloma humano y, la exposición al hidrocarburo aromático policíclico que se denomina 3-metilcolantreno y es sumamente cancerígeno.

Los leones marinos se exponen a PCB y DDT en el útero, ya que las sustancias químicas viajan a través de la placenta y de la leche materna durante sus primeros años de vida. Los investigadores señalaron la posibilidad de que el índice de cáncer en estos animales aumente a raíz de una sinergia entre los contaminantes y la infección por OtHV-1, el cual se transmite sexualmente y se localiza en el aparato reproductor en el que se produce el cáncer:

“La carcinogénesis es un proceso que requiere múltiples mutagénesis y, en algunos casos, la replicación del ADN y la reparación del daño que los promotores causaron en él. Por ello, este estudio sostiene la hipótesis de que el carcinoma en los leones marinos de California es una enfermedad multifactorial ...

... Por lo tanto, ya que el período de latencia entre el daño inicial del ADN y la aparición de neoplasia suele ser prolongado, este estudio sugiere que la

exposición temprana a contaminantes orgánicos persistentes, seguida de la infección por OtHV-1, juega un papel importante en la patogenicidad del UGC en leones marinos salvajes".

¿De qué manera se desarrolla el cáncer a causa de los contaminantes?

Los PCB son "cancerígenos completos" y también se han relacionado con la fertilidad, al igual que con el daño reproductivo y endocrino y sus efectos neurológicos, lo que incluye problemas de aprendizaje y memoria. Aunque los PCB han estado prohibidos en Estados Unidos durante varias décadas, la persistencia de estas sustancias químicas en el medio ambiente es abismal.

La exposición al DDT se asocia con alteraciones en la reproducción humana y esta sustancia química se clasifica como un probable carcinógeno en humanos que se ha relacionado con tumores hepáticos en estudios con animales.

Los niveles elevados de DDT también se relacionan con la hipertensión en adultos, mientras que la exposición a este induce cambios epigenéticos que promueven la obesidad y enfermedades en los riñones, los testículos y los ovarios que se transmiten de generación en generación. Otros efectos tóxicos de la exposición al DDT en humanos incluyen:

- Anomalías del desarrollo
- Enfermedad reproductiva
- Enfermedad neurológica
- Cáncer

Los productos químicos tienen el potencial de inducir el cáncer de manera directa al dañar el ADN o podrían influir en el riesgo de cáncer de forma indirecta al inhibir el sistema inmunológico, lo que facilita que se presenten infecciones virales. En 2016, se reveló que el DDT puede inhibir la glicoproteína P, una "proteína de defensa" que es importante para proteger a los organismos contra las toxinas ambientales.

Asimismo, la investigación indica que los contaminantes son capaces de regular la actividad antiviral y de vigilancia antitumoral del sistema inmunológico. Además de suprimir el sistema inmunológico, estas sustancias químicas provocan alteraciones en el sistema endocrino, las cuales pueden originar muchos inconvenientes:

"[E]s posible que la regulación del sistema inmunológico por contaminantes orgánicos cause variaciones en la efectividad de la respuesta inmune ante el OtHV-1 y la transformación celular.

También es posible que los contaminantes orgánicos persistentes aumenten la probabilidad de desarrollar cáncer debido a que tienen propiedades que se asemejan a las de las hormonas; esto se debe a que los aparatos reproductivos de los leones marinos que son propensos al cáncer tienen receptores de estrógeno y progesterona y, cuando se desarrolla el UGC, se observa una alteración de la expresión de estos. Son bien conocidas las propiedades de los plaguicidas organoclorados que alteran el sistema endocrino, al igual que la relación que existe entre el sistema endocrino y el cáncer".

Se descubre un vertedero secreto de DDT frente a la costa de California

Es posible que los niveles de contaminantes en la grasa hipodérmica de los leones marinos de California se encuentren entre los más altos que se han registrado debido a que se desechaban contaminantes orgánicos persistentes frente a la costa de California antes de que se prohibieran.

La bióloga marina Rachel Carson hizo el primer llamado de advertencia de que las sustancias químicas como el DDT estaban destruyendo la naturaleza. Antes de eso, el General de Brigada James Simmons, jefe de medicina preventiva del Ejército de los Estados Unidos, durante la Segunda Guerra Mundial, una época en la que se roció el químico a los soldados para protegerlos de la malaria y el tifus, elogió al DDT como "la contribución de guerra más efectiva para el futuro de la salud del mundo".

En sus primeros años de producción, se consideraba que el océano era un lugar aceptable para desechar sus residuos. Además de ser muy persistente en el medio ambiente, se sabe que el DDT se acumula en los tejidos grasos y viaja largas distancias en la atmósfera superior. Debido a su elevada persistencia en el medio ambiente, incluso los residuos vertidos hace décadas siguen siendo un problema importante para la salud humana y ambiental.

Los registros de transporte señalan que, cada mes después de la Segunda Guerra Mundial, miles de **barriles de aguas residuales con DDT** se arrojaron al océano frente a la costa de Los Ángeles.

The barrels were dumped by Montrose Chemical Corp. a una tasa estimada de 2000 a 3000 por mes, una cantidad equivalente a 1 millón de galones de desechos por año aproximadamente, desde 1947 hasta 1961. En aquel tiempo, era un proceso legal y los investigadores sugirieron que los desechos pueden contener de 0.5 % a 2 % de DDT, lo que equivale a una descarga total de 384 a 1535 toneladas del mismo.

Las fotos tomadas por un robot de exploración de aguas profundas muestran barriles cubiertos de sedimento, algunos con perforaciones, lo cual se debe a que "cuando los barriles flotaban, la tripulación los perforaba para que se hundieran"; además de los leones marinos, muchos animales más han sido perjudicados por esto.

Cuando los investigadores analizaron la grasa de ocho delfines mulares del sur de California, contenía 45 compuestos bioacumulativos relacionados con el DDT, el 80 % de los cuales no suelen detectarse. Los delfines vivían en aguas muy profundas, por lo que los investigadores se sorprendieron con sus resultados, que mostraron mayores niveles de DDT que los delfines analizados en Brasil y otras áreas.

Repercusiones graves en los humanos

Es muy probable que la noción de que los niveles más altos de DDT y otras sustancias químicas aumentan el riesgo de cáncer, también aplique en el caso de los humanos. Es bien sabido que la exposición al DDT en el útero aumenta el riesgo de cáncer de mama con la edad y los investigadores señalaron en 2015 que "los descubrimientos respaldan

que el DDT se haya clasificado como un disruptor endocrino, predictor de cáncer de mama y marcador de alto riesgo."

Es posible que existan otros riesgos en materia de salud. Un estudio reveló que las mujeres que se expusieron a la cantidad más elevada de DDT antes del parto tenían una probabilidad entre 2.5 y 3.6 mayor de desarrollar hipertensión antes de los 50 años, a diferencia de las mujeres que tuvieron la menor exposición prenatal. Debido a la persistencia ambiental de estas sustancias, las personas y los animales continúan expuestos a ellas incluso en zonas donde ya no se producen.

Los biólogos descubrieron que los pesticidas como el DDT se bioacumulaban en la vida silvestre y que mientras avanzan en la cadena alimenticia, la cual incluye a los humanos, la concentración es mayor. Consumir [salmón de piscifactoría](#) es una de muchas vías de exposición posibles. Cuando el Grupo de Trabajo Ambiental analizó el salmón de piscifactoría de los supermercados de Estados Unidos, descubrió que este tipo de salmón tenía, en promedio:

- 16 veces más bifenilos policlorados (PCB) que el salmón salvaje
- Cuatro veces más PCB que la carne de res
- 3.4 veces más PCB que otros mariscos

Además, en 2005 los investigadores descubrieron que el salmón de piscifactoría del Atlántico estaba tan contaminado con PCB, toxafeno, dieldrina, dioxinas y éteres de bifenilos polibromados que podría causar cáncer y riesgos para la salud, incluso cuando se consumía en cantidades moderadas.

El estudio presentado hizo énfasis en las repercusiones que esto tendría en la salud humana, lo que incluye el riesgo de padecer el cáncer que se relaciona con el virus mencionado anteriormente. "[La] ... probabilidad de desarrollar cáncer podría incrementar de manera similar tras la [exposición a contaminantes ambientales](#) [tanto en humanos como en leones marinos]", señalaron. "Es necesario mejorar los esfuerzos para prevenir la contaminación del ecosistema con contaminantes orgánicos persistentes y, de esta manera, sea posible salvaguardar tanto la vida silvestre como la salud humana".

Reduzca su carga tóxica

Evite consumir salmón de piscifactoría y opte por **mariscos más seguros** como el **salmón salvaje de Alaska**, sardinas, anchoas, arenque y caballa. Asimismo, es de vital importancia que tome medidas para evitar exponerse a contaminantes ambientales tanto como sea posible mientras le proporciona a su cuerpo productos que lo ayuden a **desintoxicarse**. Llevar una **alimentación rica en fibra** es una de las maneras en que puede reducir el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular a causa de los PCB.

El brócoli también puede ser de ayuda para desintoxicar contaminantes ambientales, mientras que elegir alimentos orgánicos o biodinámicos también le permite reducir su **exposición a sustancias químicas**. En cuanto a los leones marinos de California, su caso funciona como una advertencia de vital importancia para los humanos. Frances Gulland, investigadora asociada en la Universidad de California en Davis, comentó para Los Angeles Times:

"Los leones marinos se acercan a la playa, viven en las mismas aguas en las que nadamos y surfeamos y se alimentan de muchos de los mariscos que nosotros comemos así que, si ellos son propensos a desarrollar cáncer debido a los altos niveles de compuestos que siguen en el medio ambiente, es lógico que nosotros también estemos expuestos a dichas sustancias químicas".

Fuentes y Referencias

- [Front. Mar. Sci., 10 December 2020](#)
- [NOAA Fisheries, California Sea Lion](#)
- [CBS News April 12, 2021](#)
- [One Health December 2015, Volume 1, Pages 37-43](#)
- [Gastroenterol Res Pract. 2018 May 6;2018:2028986. doi: 10.1155/2018/2028986. eCollection 2018](#)
- [EPA.gov, DDT: A Brief History and Status](#)
- [Environmental Health Perspectives March 12, 2013](#)
- [Environmental Health volume 13, Article number: 62 \(2014\)](#)
- [Sci Adv. 2016 Apr; 2\(4\): e1600001](#)
- [Los Angeles Times October 25, 2020](#)
- [Environmental Science & Technology 2019, 53, 2971-2980](#)
- [Environmental Science & Technology 2019, 53, 2971-2980, Page 2973](#)
- [Environ Sci Technol. 2016 Nov 15; 50\(22\): 12129–12137](#)

- [The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Volume 100, Issue 8, 1 August 2015, Pages 2865–2872, doi: 10.1210/jc.2015-1841](#)
- [Environmental Working Group July 31, 2003](#)
- [Environ Health Perspect. 2005 May; 113\(5\): 552–556](#)
- [NewsWise January 30, 2020](#)
- [Cancer Prevention Research June 9, 2014 \[Epub ahead of print\]](#)
- [Los Angeles Times January 31, 2021](#)