

Fecha 22.02.2023	Sección Normal	Página 1-4-5
---------------------	-------------------	-----------------



Continúa en siguiente hoja

Página 1 de 5  
\$ 105450.00  
Tam: 2109 cm2

Fecha 22.02.2023	Sección Normal	Página 1-4-5
---------------------	-------------------	-----------------

# Limpian los ríos con cascarón de huevo

JOSÉ CARLOS ROMÁN

La mexicana Elvia Arias creó la asociación H2O Lerma con Encanto, dedicada a limpiar de contaminantes el agua del Río Lerma

**M**éxico tiene más de 100 ríos, los cuales conforman los más de 633 mil kilómetros que conforman su red hidrográfica.

Sin embargo, parece que la importancia de estos cuerpos de agua se ha dejado de lado para utilizarse como vertederos.

Por ello, algunas personas preocupadas por esta situación han puesto manos a la obra y desarrollado proyectos para hacerle frente a esta problemática.

Elvia Arias, una mujer preocupada por la gran cantidad de contaminantes que tenían los ríos en el país, en especial el Río Lerma, decidió tomar cartas en el asunto y en 2017 creó H2O Lerma con Encanto.

"H2O Lerma con Encanto surge desde la preocupación que yo tenía por la situación del Río Lerma y aunque estaba preocupada, en ese momento aún no dimensionaba realmente lo que pasaba", cuenta a El Sol de México la fundadora de esta asociación.

El Río Lerma es uno de los cuerpos de agua más importantes del país y sin embargo, hoy en día está catalogado como una descarga industrial, según apunta el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Su nivel de contaminación rebasa los 150 puntos, de acuerdo con los lineamientos de la Norma ambiental sobre la concentración de metales y residuos orgánicos.

El principal problema del Río Lerma es la gran cantidad de metales pesados que contiene, los cuales generan bacterias y mantienen insalubre el agua.

"La contaminación es tal que en la zona se vive con un olor desagradable permanentemente, también la gente despierta con tos e incluso con dolores de garganta muy fuertes", cuenta Arias.

Fue entonces cuando conoció a la doctora Verónica Martínez, quien pertenece al Instituto

Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua.

La doctora estaba comenzando a desarrollar un proyecto que consistía en crear una barrera con cascarones de huevo para tapar y limpiar los pozos de agua.

"Cuando nos conocimos y me contó el proceso, comencé a participar en las recolecciones de cascarón y al poco tiempo me di cuenta de que el agua de los pozos que tapábamos tenía mucha mejor calidad, y fue cuando pensé ¿por qué no llevar esto al Río Lerma?", cuenta.

Desde entonces, Elvia comenzó a buscar a las autoridades locales con el fin de tener apoyo para poder arrancar el proyecto desde lo alto. Sin embargo, no obtuvo la respuesta que esperaba.

"Después de hablar con varios candidatos y darme cuenta de que me hacían promesas que nunca cumplían, nosotras decidimos impulsar el proyecto con nuestros propios recursos y nuestra propia gente", cuenta.

Así, con el apoyo de la comunidad de Lerma y sus alrededores, iniciaron las colectas de cascarón de huevo.

## ¿POR QUÉ CASCARÓN DE HUEVO?

El cascarón de huevo es un producto al

que no se le había dado un uso benéfico. Sin embargo, esta iniciativa ofrece darle una segunda vida a este residuo.

¿Pero cómo funciona? Elvia Arias nos lo explica:

"En las plantas tratadoras colocamos el cascarón de huevo dentro de cajas de cartón, estas se sumergen en el agua y el cascarón comienza a filtrar todo lo que esta contenía, dejándola completamente limpia y apta para su uso".

De acuerdo con especialistas de Ross An Aviagen Brand en nutrición avícola, el cascarón de huevo es rico en minerales y ayuda a la retención de bacterias.

"Gracias a las cargas eléctricas que el cascarón posee, atrae como si fuera un imán a los metales pesados y la materia orgánica que está en el agua. Al colocarse en una zanja funcionan como una barrera porque sus moléculas crecen al estar atrapando todo eso, entonces el agua sigue corriendo totalmente limpia sin los contaminantes que tenía".

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), el suelo de los cuerpos de agua tiene la capacidad de filtrar los contaminantes que se encuentran en ella gracias a los minerales que contienen. Sin embargo, su capacidad de filtración ya ha sido sobrepasada por la acción humana.

"Los minerales de los suelos ya están rebasados por factores como la erosión del suelo, el uso de monocultivos o de insecticidas y por eso difícilmente se pueden recuperar sin ayuda... Lo que hace el cascarón es reponer minerales como el calcio y el magnesio para que sigan haciendo su trabajo", explica.

Sin embargo, este no es el único beneficio que traen los cascarones al tratamiento de aguas y al medioambiente.

"El lodo que se genera después de que fue utilizado es un lodo sano y lleno de minerales, por lo que puede ser utilizado

Continúa en siguiente hoja

Página 2 de 5

Fecha <b>22.02.2023</b>	Sección <b>Normal</b>	Página <b>1-4-5</b>
----------------------------	--------------------------	------------------------

para composta y además representa utilidades para las plantas tratadoras, ya que pueden intercambiarlos por algunos elementos que les puedan servir para otros trabajos", añade.

### RESUELVE PROBLEMAS DE SALUD

Pero este proyecto va mucho más allá de cuidar el medioambiente, ya que también está respondiendo a un tema de salud pública.

"El problema del que nos percatamos en el Río Lerma es que el agua contaminada ya se había filtrado a los mantos acuíferos, la principal fuente de agua para las comunidades de la zona", explica.

De acuerdo con datos de AguaCapital, el 70 por ciento del agua de consumo humano es de los mantos acuíferos, lo que se traduce en un consumo de agua sumamente contaminada.

"Para entonces, las personas ya estaban consumiendo agua con metales pesados, los cuales son causantes de cáncer y atacan directamente al sistema nervioso. Fue ahí que nos percatamos que parte de la población tenía problemas de insuficiencia renal, problemas en la piel y en los ojos e incluso ya estaban muriendo de cáncer", comentó.

De acuerdo con la Biblioteca Nacional de Medicina, la intoxicación por metales pesados también puede causar daño a los órganos, cambios en el comportamiento, en la memoria y el pensamiento.

"Para que se den una idea de todos los metales pesados que están llegando al Río Lerma; cerca hay una localidad en donde se producen pantalones de mezclilla y para empezar utilizan muchísimos litros de agua para darles un color más claro, pero además emplean grandes cantidades de ácidos para una apariencia desgarrada en los pantalones. Todo eso se está yendo al Río y mucho peor, lo estamos consumiendo", alertó.

Bajo este contexto, el Centro Universi-

tario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara, señaló que los colorantes disueltos en los cuerpos de agua, no solo representan un riesgo a la salud humana, sino también a la salud del ecosistema, ya que bloquean el paso de la luz al suelo, lo que impide el desarrollo de los organismos vivos del agua.

### MANOS A LA OBRA

Desde 2017, la asociación H2O Lerma con Encanto ha logrado disminuir la cantidad de metales pesados y contaminantes que contienen los ríos de México. Sin embargo, todos podemos contribuir a la resolución de este problema.

"Hoy en día tenemos muchos recursos superficiales que lo único que necesitan es atención y debemos empezar a no usarlos como vertederos de residuos o sustancias tóxicas", señaló Arias.

Aunque el proyecto no ha tenido apoyo de las autoridades, H2O Lerma con Encanto logró salir adelante con la ayuda de la población.

"La gente cada vez está más entusiasmada por participar en la recolección. Incluso los propios civiles se organizan y crean centros de acopio para poder llevarnos todo el cascarón", cuenta emocionada.

Hoy en día el proyecto cuenta con tres personas (entre ellas Elvia Arias) trabajando de manera voluntaria en el proyecto en temas administrativos. Sin embargo, hay cientos de ciudadanos actuando y juntando sus cascarones en todo el país.

A través de sus redes sociales, H2O Lerma con Encanto lanza convocatorias solicitando promotores para las personas interesadas en formar parte del proyecto.

Además, de manera periódica acuden a las escuelas de comunidades cercanas para concientizar y acercar a los más pequeños a este tipo de soluciones.

Sin embargo, este es solo el inicio de la limpieza de los ríos del país.

"Varios estados ya se han sumado a la limpieza de sus ríos y a los centros de acopio de cascarón de huevo. Algunos de ellos ya están comenzando a limpiar los ríos de sus entidades. Así, en todo México estaremos combatiendo el problema de la contaminación de los ríos al mismo tiempo", dijo finalmente.

## ¿DÓNDE PUEDO IR A DONAR EL CASCARÓN DE HUEVO?

### • HERRERÍA LEO

ANDADOR ARCHIVISTAS MZ #4 LT #2 SAN JOSÉ ACULCO

CONTACTO: 5580305976

HORARIOS: 10 AM A 6 PM / LUNES A VIERNES

### • SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERÍA BIÓNICA Y BIOMIMÉTICA

PIRULES 11, COL EL TANQUE, MAGDALENA CONTRERAS

CP 10320

CONTACTO: 552042837

HORARIOS: 9-14 HR LUNES A VIERNES, LLAMAR ANTES

### • PILARES "CHIMALPA"

PORFIRIO DÍAZ S/N (FRENTE AL KIOSCO), COL. SAN PABLO CHIMALPA, CUAJIMALPA

CONTACTO: 7443786375

HORARIO: MAR A DOM DE 10 A 6 PM

### • LERMA

LA HUARACHERIA DE RAQUEL CALLE 10. DE MAYO #1 COLONIA CENTRO

A UN COSTADO DEL ESTACIONAMIENTO DE BANAMEX ATRÁS DEL MUSEO

ABIERTO LOS 365 DÍAS, LAS 24 HORAS

### • METEPEC

LEONA VICARIO 228, PLANTA BAJA, BARRIO DE COAXUSTENCO

CONTACTO: 722 418 7385

RESPONSABLE: LAURA

LUNES A VIERNES DE 10 A 18 HRS. SÁBADOS DE 10 A 14:00.

REFERENCIA: EDIFICIO DE VIDRIO EN LAS OFICINAS DE LA INMOBILIARIA REMAX ESTRATEGIA

### • PLAZA ANASTACIA

AV TECNOLÓGICO 561

CONTACTO: 7222097010

LUNES A SÁBADO DE 9 AM A 6 PM

A UN LADO DEL BANCO SANTANDER, EN EL ESTACIONAMIENTO DE PLAZA ANASTASIA EL BOTE AZUL DEBAJO DE LA TIENDA DE BICIS.

Fecha 22.02.2023	Sección Normal	Página 1-4-5
---------------------	-------------------	-----------------



**De acuerdo** con especialistas en nutrición avícola, el cascarón de huevo es rico en minerales y ayuda a la retención de bacterias

FOTOS: H2O LERMA CON ENCANTO



Continúa en siguiente hoja

Página 4 de 5

Fecha 22.02.2023	Sección Normal	Página 1-4-5
---------------------	-------------------	-----------------

“

Después de hablar con varios candidatos y de darme cuenta de que me hacían promesas que no cumplían, nosotras decidimos impulsar el proyecto con nuestros propios recursos y nuestra propia gente”

“

**ELVIA ARIAS**  
H2O LERMA CON ENCANTO

“En las plantas tratadoras colocan el cascarón de huevo dentro de cajas de cartón, estas se sumergen en el agua y el cascarón comienza a filtrarla, dejándola completamente limpia y apta para su uso”



La asociación recibe entre 7 y 8 toneladas de cascarón de huevo al mes