



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México D.F., a 19 de diciembre de 2015

IDENTIFICA IPN TOXICIDAD EN PECES POR RESIDUOS DE FÁRMACOS

- Los efectos de aspirinas y antiinflamatorios generan estrés oxidativo, muerte celular y deterioran el material genético de la carpa común
- Regular descarga de efluentes y evitar automedicación contribuiría a reducir daños en la salud

C-303

El uso indiscriminado de fármacos antiinflamatorios no esteroideos (*Aines*) genera problemas de salud, ya que al ser desechados terminan en la red de drenaje y desembocan en ríos, lagos y presas. Esto provoca efectos tóxicos en los organismos acuáticos que constituyen los primeros eslabones de cadenas alimenticias, advirtió la científica del Instituto Politécnico Nacional (IPN) Marcela Galar Martínez.

Los medicamentos analizados fueron naproxeno, ácido acetilsalicílico, diclofenaco, ibuprofeno y ketorolaco, los cuales se incorporan a los cuerpos de agua tras desecharse a través de orina y heces. “Desafortunadamente no existen suficientes plantas de tratamiento y muchos de los procesos no eliminan ese tipo de fármacos”, expuso.

En colaboración con especialistas de la Universidad Nacional Autónoma del Estado de México (UAEM), la investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) descubrió que los efectos tóxicos de los *Aines* producen estrés oxidativo, daño a proteínas y lípidos, citotoxicidad (muerte celular) y genotoxicidad (deterioro del material genético) de la carpa común (*Cyprinus carpio*).

“El Estado de México se ubica en la punta de la producción de carpa en el país y ocupa los primeros lugares en el mundo, por ello un impacto ecológico contra esa especie tendría repercusiones económicas y en la salud de los consumidores”, puntualizó la también miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel II.

Aunque la línea de investigación se ha enfocado en la salud del ecosistema, la científica politécnica señaló que el ser humano forma parte del hábitat y que al impactar un eslabón de la cadena nutritiva termina por dañarlo. “Estos son efectos tempranos, pero se pueden presentar daños a largo plazo en la reproducción de los peces, justamente por el deterioro de su material genético”, detalló.

Refirió que en el laboratorio de toxicología acuática se realizan las investigaciones en peces juveniles, con tallas de entre cinco y siete centímetros. Adicionaron a las peceras concentraciones equivalentes a las que se encuentran en los cuerpos de agua de ríos, lagos y presas para conocer con exactitud la toxicidad.

Luego se exponen los organismos a esas aguas de forma subaguda y posteriormente se realiza una batería de biomarcadores (medidas en los niveles molecular, bioquímico o celular) a fin de evaluar el estrés oxidativo, la cito y genotoxicidad, indicó.

Al mismo tiempo se han hecho pruebas en la Presa Madín, en el Estado de México, en muestras de efluentes de hospitales e industrias para determinar la cantidad de medicamentos desechados.

Como parte de la misma línea de investigación recientemente iniciaron estudios en la especie *Danio rerio* (pez cebra), con el propósito de evaluar efectos tóxicos de los citados fármacos en embriones y malformaciones congénitas.

Con base en los resultados, la investigadora hizo un llamado a las autoridades sanitarias para que busquen regular el uso de medicamentos, ya que el índice de automedicación es muy alto en el país y sus descargas al drenaje pueden generar daño a ecosistemas y poner en riesgo la salud de la población.

===000===