



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

---

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D.F., a 16 de febrero de 2014

## EN RIESGO PEZ QUE HABITA LAGOS DE CHAPULTEPEC

- A sus 26 años de edad, Hugo Fernando Olivares Rubio obtuvo el *Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2013* que otorga el IPN por su investigación sobre el pez mexcalpique
- En su estudio propone que la SEMARNAT elabore normas sobre los riesgos tóxicos de una mayor cantidad de contaminantes en los cuerpos de agua

C-042

Dedicado a la investigación para el cuidado de especies en peligro de extinción, el alumno de doctorado del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Hugo Fernando Olivares Rubio, advirtió que la concentración de diversos contaminantes en los lagos de la segunda sección del Bosque de Chapultepec, pone en riesgo la reproducción del pez *Girardinichthys viviparus* o mexcalpique que habita esos cuerpos de agua.

Olivares Rubio fundamenta lo anterior en la tesis “Disrupción endocrina en *Girardinichthys viviparus* expuesto a mezclas complejas de metales y xenoestrógenos”, con la que obtuvo la maestría en Ciencias Quimicobiológicas y el *Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2013* que otorga el IPN en esa área del conocimiento.

Actualmente, a sus 26 años de edad, cursa el segundo semestre del doctorado en Ciencias Químico Biológicas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Unidad Zacatenco del IPN.

El sentido de responsabilidad que adquirió desde los ocho años de edad, lo llevó a enfocar sus estudios de posgrado al cuidado de especies en peligro de extinción, como el pez mexcalpique.

En ese tenor, detectó en su investigación que los cuerpos de agua de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México son alimentados por aguas residuales tratadas que contribuyen a la desaparición de la ictiofauna nativa que todavía persiste.

Refirió que aunque existen estudios sobre los efectos de algunos tóxicos, destaca la ausencia de información sobre compuestos disruptores endocrinos (CDE), y por ello en su estudio se midió el contenido de CDE en los lagos de la segunda sección del Bosque de Chapultepec y en la descarga de la planta de tratamiento de aguas residuales que alimenta estos lagos.

Olivares Rubio aseguró que *Girardinichthys viviparus* o mexcalpique, pez que habita los lagos de Chapultepec, es vulnerable ante las exposiciones de CDE, que son compuestos sintéticos, persistentes y bioacumulables capaces de provocar alteraciones en los procesos de reproducción.

Detalló que su investigación se enfocó a conocer los efectos tóxicos sobre el eje de control endocrino sexual de los peces, que es fundamental para su reproducción y para el mantenimiento de las especies catalogadas en peligro de extinción.

El alumno de doctorado del IPN demostró mediante biomarcadores de exposición que la concentración de metales, hidrocarburos aromáticos policíclicos, fenoles, esteroides naturales y sintéticos en el agua, presentaron efectos dependientes del sexo del mexcalpique y fueron mucho más notorios en los machos respecto a las hembras; sin embargo, las poblaciones de estos peces en estos cuerpos de agua se han logrado mantener.

La conclusión a la que llegó en su trabajo de maestría es que a pesar de que existe un daño e interferencias en el eje de control endocrino sexual de estos peces por los contaminantes, aún existe reproducción, lo que sugiere una gran capacidad de esta especie por mantenerse en el ambiente.

No obstante, insistió en la realización de estudios a nivel ecológico para conocer las posibles afectaciones en la estructura poblacional de los peces y ampliar los análisis ecotoxicológicos a otros ambientes acuáticos en México, para conocer el riesgo toxicológico de los CDE en otras especies endémicas y comerciales, porque puede afectar más a los machos que a las hembras.

Para Olivares Rubio es importante que dependencias como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) elabore estudios y normas sobre los riesgos tóxicos de una mayor cantidad de contaminantes en los cuerpos de agua en función de su uso, porque “hay un hueco normativo”.

Asimismo, se comprobó que la calidad del agua que descarga la planta de tratamiento sólo sirve para llenar los lagos y para el riego de áreas verdes, por lo que se debe evitar que los seres humanos entren en contacto con ella por tener concentraciones de varios contaminantes.

El mexcalpique se encuentra en peligro de extinción de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

**===000===**