

Tema del día

Contaminación asfixia a la laguna de Tiscapa

“ Ambiente. Científicos de la Universidad de Constanza examinan las lagunas cratéricas de Nicaragua, donde ven la oportunidad para saber qué tipo de mutaciones han sufrido los peces para poder sobrevivir en estos cuerpos de agua en su camino a la sobrevivencia y evolución.

👤 Mauricio González



📍 Managua, Nicaragua | 📅 25 Enero 2018 | ⌚ 12:35 p.m. | 🏠 Edición Impresa

Los científicos de la Universidad de Constanza, en Alemania, que realizan una investigación sobre las mojarras de las lagunas y lagos de Nicaragua, revelaron que el nivel de oxígeno en la laguna de Tiscapa es apenas de 3%, una cantidad muy baja para que haya vida acuática.

Sin embargo, esto motiva aún más a los expertos para descubrir cómo las especies de peces mojarra y guapote, que habitan en este cuerpo de agua, sobreviven a esta condición.

“¿Cómo logran sobrevivir? Es una pregunta que nos hacemos. Tiscapa tiene 3% de oxígeno disuelto. En comparación con otras lagunas, es muy poco, el resto tiene 60%”, aseguró la bióloga Melisa Olave, una de las científicas que participa de la investigación.

- **Laguna de Tiscapa mejora, pero conserva alta contaminación**
(<https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/managua/453717-laguna-tiscapa-mejora-conserva-alta-contaminacion/>)



Olave aseguró que a 5 metros de profundidad de la laguna de Tiscapa ya no hay oxígeno y que solo los seres anaeróbicos, es decir que viven sin aire, pueden existir ahí.

Axel Meyer, Melisa Olave, Julián Torres y Andreas Hare, son los cuatro expertos de la Universidad de Constanza que visitan las lagunas de Nicaragua.

- **Scouts desarrollan jornada ambiental en Tiscapa**
(<https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/451282-scouts-desarrollan-jornada-ambiental-tiscapa/>)

Ayer la laguna de Tiscapa fue el escenario de trabajo donde realizaron la medición de oxígeno que reveló que este cuerpo de agua tiene apenas 3%.

Axel Meyer plantea la hipótesis que los peces de Tiscapa han pasado por un proceso de adaptación mediante la evolución. Olave reveló que en ese sentido uno de sus objetivos es recolectar las branquias, órgano por el cual los peces capturan el oxígeno en el agua, para saber si hay alguna mutación.

“La investigación es muy interesante porque conocemos los obstáculos que estos peces han superado para poder sobrevivir”, dijo Meyer.

- De izquierda a derecha: Andreas Hare, Axel Meyer, Julián Torres, Melisa Olave y Ricardo Reyes. END/Bismark Picado -

Laguna sin oxígeno

Luis Moreno, subdirector del Centro para la Investigación de los Recursos Acuáticos (CIRA), aseguró que la laguna de Tiscapa en el pasado ha alcanzado un estado de “anoxia”, es decir, se ha quedado sin oxígeno. La época en la que ha llegado a registrar cero en los niveles de oxígeno es en invierno, cuando recibe a través de un cauce gran cantidad de materia.

No obstante, Moreno sostuvo que todo el año este cuerpo de agua mantiene niveles muy bajos de oxígeno, inclusive menores al 5%, el registro mínimo para que haya vida acuática.

“La materia que cae de los cauces se deposita en el fondo de la laguna y tarda en descomponerse, después las sustancias en descomposición producen exceso de minerales que permite la proliferación de algas”, explicó Moreno.

Lenta mejoría

La floración de algas reduce la cantidad de oxígeno de cualquier cuerpo de agua, hasta producir anoxia, por eso, la muerte de decenas de tortugas el año pasado en Tiscapa está relacionada a esto, dijo Moreno.

- **Sacan 13 metros cúbicos de basura en en la Laguna de Tiscapa**
(<https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/managua/441167-sacan-13-metros-cubicos-basura-laguna-tiscapa/>)

El ecólogo Julián Torres, otro de los expertos que trabaja en la investigación de las mojarras, afirmó que ve menos algas en comparación con el 2014, cuando visitó por última vez Tiscapa.

“Veo menos algas flotando sobre el agua y basura flotando, pero todavía hay mucha. La gente debería aprender que los ríos no son para tirar basura. La calidad del agua sigue siendo sucia y necesita a un plan de recuperación a largo plazo”, indicó el ecólogo.

--

Investigación con alta tecnología

La metodología de investigación que utilizan los científicos es la más actualizada para el estudio de los peces. Se usa sobre todo en Europa, pero en África se estudia también a los cíclidos del lago de Malawi. Utilizan drones aéreos y acuáticos, además de sondas que miden automáticamente el nivel de oxígeno de los cuerpos de agua.

El estudio además de evaluar los hábitats de las mojarras, pretende determinar nuevas especies y aspectos evolutivos relacionados a la adaptación.

Según Meyer, es posible que en Tiscapa haya una especie endémica de mojarra que se llama mojarra y con los experimentos se sabrá de cuál lago o laguna proviene, para eso se realizará un examen genético. Los guapotes y mojarras son de la familia de los cíclidos.

- **Rescatarán la belleza escénica de Tiscapa**
(<http://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/371428-rescataran-belleza-escenica-tiscapa/>)

Torres explicó que también estudiarán el sistema d

--

(<https://www.elnuevodiario.com.ni/infografia/5085/>)gestivo de los peces para saber de qué se alimentan.

Agregó que midieron con un espectrómetro la cantidad de luz que penetra las lagunas, porque eso les permite comparar qué individuos tienen más disponibilidad de claridad.

En el caso de la mojarra de la laguna de Tiscapa sospechan que esta haya modificado los pigmentos de sus ojos para ver mejor en un entorno contaminado.

Olave agregó que “eso se hace para estudiar la evolución de los ojos de los peces y se comparan con los datos de distintas lagunas del país y cómo cambian los ojos de acuerdo con la disponibilidad de luz”.

Otro fin de la investigación es coleccionar muestra de tejidos para las pruebas genéticas.

En ese aspecto están secuenciando genomas completos y con esos datos hacen varios proyectos, entre ellos ver la cantidad de especies que existen de mojarras.

“Ahora hay descritas 13, nosotros tenemos algunos datos preliminares que sugerirían muchas más, en total 20, incluyendo las anteriores. Esto nos va a ayudar a determinar si son diferentes o no entre sí. Los datos preliminares sugieren que cada laguna tiene una especie diferente a las de los lagos Managua y Nicaragua”, detalló Olave.

La bióloga explicó que luego de extraer las muestras de ADN de las aletas y músculos de un pez, estas se llevan a un laboratorio en Alemania. Luego dichas muestras son enviadas al centro de genomas más grandes del mundo, ubicado en China, desde donde les envían hasta un terabyte de la secuencia genética completa, a través de correo electrónico.

{/elnuevodiario.com.ni}
{http://github.com.ni}

{http://diariometro.com.ni}
{http://tuya.com.ni} {http://ardisa.net}