Published on *Hoy en el TEC* (https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec)

El Húmedal Térraba-Sierpe es protegido por la Convención Ramsar y declarado como una de las áreas de mayor relevancia para la diversidad biológica del país. ***Foto: Cortesía Alonso Badilla / Sinac.***

Humedal Nacional Térraba-Sierpe

Sierpe: nitratos del abono llegan en grandes cantidades al mayor humedal del país

19 de Diciembre 2019 Por: Johan Umaña Venegas [1]

Investigación demostró que la presencia de nitratos aumenta en 500% en el río Sierpe durante la época de abonar cultivos.

Encargados del área de conservación ven efectos preocupantes en el humedal y temen por la afectación al ecosistema.

Un año de muestreo de especialistas del **Tecnológico de Costa Rica (TEC)** [2] demostró que **los nitratos están llegando en grandes cantidades al Humedal Nacional Térraba-Sierpe** (HNTS), el más grande del país, **con gran relevancia en materia de diversidad biológica y purificación del agua.**

Según los hallazgos del **grupo TEC-Nitratos**, hay una **relación directa entre el aumento de concentración de nitratos y la actividad agrícola**.

En la época de fertilización de los cultivos se encontraron niveles de alrededor de **20 microgramos por litro de agua**, una concentración **cinco veces mayor que lo que sucede cuando no se fertiliza, y una cantidad mucho mayor de lo que en promedio se encuentra en aguas superficiales sin impacto agrícola.**

Este es un problema severo para la estabilidad del humedal Térraba-Sierpe, pues los encargados de conservación del sitio notan un **crecimiento desmedido de especies de plantas invasivas en el río**, lo que afecta el crecimiento de las especies nativas y el equilibrio del ecosistema protegido.

La investigación "**Evaluación de nitratos entrando al río Sierpe en el HNTS**", dirigida por la Máster Laura Hernández Alpízar, investigadora de la Escuela de Química del TEC, demostró que los niveles de nitratos en las aguas del río Sierpe aumentan 500% en la época en que se aplica el abono a los cultivos, principalmente entre los meses de marzo, abril y mayo.

También existe otro pico de aumento de nitratos, aunque en menor medida, al final de la estación lluviosa, cuando también se fertilizan los cultivos.

"**En varios puntos de muestreo a lo largo del río Sierpe comprobamos la presencia excesiva de nitratos en el agua**, lo que claramente está afectando el humedal y a las distintas especies que ahí habitan.

"Es un problema grave y por eso presentamos los resultados a las personas de la comunidad y en especial, a las instituciones relacionadas con el manejo del humedal o de las actividades agrícolas, para que ojalá se empiecen a tomar medidas para resolver este problema", explicó Hernández.

El equipo de especialistas tomó muestras mensuales de agua en 14 puntos a lo largo del río Sierpe, lo que les permitió verificar de forma científica el efecto que la actividad agrícola está teniendo en el humedal, expresado en el aumento inmediato de la presencia de nitratos.

Lo que pasa, explica Hernández, es que en los días previos al inicio a de la estación lluviosa los productores aplican abono en grandes cantidades en las plantaciones de palma africana y arroz.

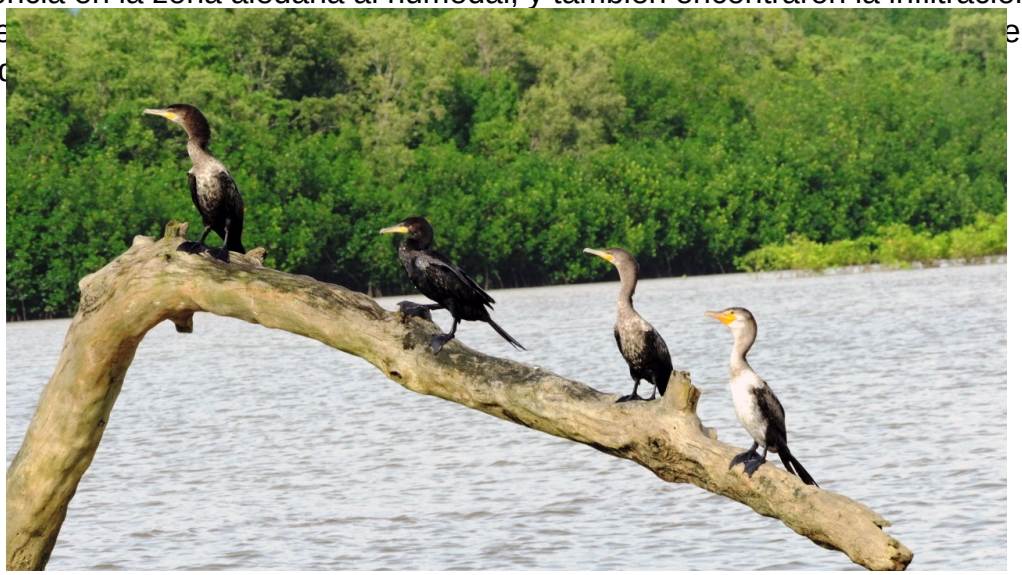
Luego, la parte del fertilizante que no utiliza la planta o el suelo, es conducida por el agua de las lluvias hacia los drenajes o canales de riego, y de ahí llega al río.

Imágenes como estas demuestran cómo hay especies de plantas que están aprovechando los nitratos provenientes de los fertilizantes para ganar crecer y desplazar a los manglares. ***Foto: Cortesía Alonso Badilla / Sinac.***

Efectos visibles

Desde la década de los años 90, el **Humedal Nacional Térraba-Sierpe (HNTS)** fue declarado dentro de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (conocida como Convención Ramsar), y especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, lo que **denota su relevancia y debería garantizar medidas adicionales de conservación**. Sin embargo, se encuentra rodeado por plantaciones que lo amenazan como sistema natural protegido.

En un proyecto anterior del grupo TEC-Nitratos, junto a especialistas de la **Universidad Nacional (IRET-UNA)** [4], se determinó que el cultivo de la palma aceitera tiene una gran presencia en la zona aledaña al humedal, y también encontraron la infiltración de nitratos hacia los de erca del humedal en perioc



El humedal de Térraba-Sierpe tiene particular importancia como Hábitat de Aves Acuáticas. ***Foto: Cortesía Alonso Badilla / Sinac.***

El abono que llega al río ya afecta visiblemente el ecosistema del humedal, según explica el ingeniero Carlos Rodríguez Binda, administrador del Humedal Nacional Térraba-Sierpe.

“**Es sumamente preocupante la situación, se comprueba la presencia de nitratos en el río**. A como están las cosas, en un plazo de cinco a 10 años se va a ver las consecuencias de arrojar el abono sin medida o las malas prácticas agrícolas, con la vegetación que rodea el río Sierpe. **Esto lo que provoca es que invadan plantas que no son nativas del lugar o crezcan sin control otras plantas, afectando negativamente el ecosistema**

”, detalló Rodríguez.

El abono que llega al humedal está produciendo el crecimiento desmedido de plantas como la negraforra, lirios o la llamada lechuga de río, **afectando la reproducción de los manglares y limitando la cantidad de luz que llega al fondo del río, lo que perjudica a numerosas especies.**

“**Esto va a afectar en una cadena a todo el ecosistema**. Un ejemplo es la negra forra, que es una especie que crece en humedales, pero es muy agresiva en su reproducción, cuando cae un árbol de manglar coloniza el sitio y no deja que el manglar se regenere. En este momento hay más de **800 hectáreas de negraforra que antes eran de manglar**”, explicó Rodríguez.

Plantear soluciones

En octubre pasado Hernández y su equipo presentaron los resultados de la investigación ante miembros del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac), representantes locales de organ civil.

La ing. Laura Hernández presenta los resultados de su investigación a la comunidad de Sierpe y personeros de las instituciones que tienen relación con el cuido del humedal. ***Foto: Cortesía L. Hernández.***

Según Rodríguez, el sentimiento ante los resultados fue de preocupación, pero también de satisfacción, pues finalmente se les presentan comprobaciones científicas de que el abono está llegando en gran medida al río y afectando el humedal.

Con estas evidencias, apunta el funcionario de Conservación, podrán incentivar a que el Ministerio de Agricultura y Ganadería tome cartas en el asunto y se busquen soluciones.

Entre estas soluciones, comenta Hernández, se incentivaría mejorar las prácticas agrícolas, especialmente en las comunidades cercanas al río, para evitar que los nitratos no asimilados del fertilizante lleguen en cantidades tan elevadas al río.

“Se pueden hacer muchas cosas para mejorar la aplicación del abono y que este sea realmente aprovechado, porque a final de cuentas eso es plata que los productores están perdiendo, es fertilizante que literalmente se lo está llevando el agua, afectando el humedal y que no cumple el objetivo de alimentar a sus plantas. Además no debemos olvidar que el humedal también es una

fuente de ingresos para el país y no debemos perderlo”, comentó Hernández.

Source URL (modified on 02/11/2020 - 11:49): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3470

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas
[2] https://www.tec.ac.cr/
[3] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/plantas-sierpe-tec.jpg
[4] https://www.una.ac.cr/
[5] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/estero-potrero-sierpe-tec.jpg
[6] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/reunion-sierpe-tec.jpeg
[7] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/estero-caballo-sierpe-tec.jpg
[8] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/desembocadura-sierpe-tec.jpg
[9] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/humedal-sierpe-tec-1.jpg
[10] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/humeda-sierpe-tec-4.jpg
[11] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/laguna-sierpe-tec-2.jpg
[12] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/manglar-sierpe-tec-2.jpg