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

El colibrí *Eugenes spectabilis* es un ave de tamaño regular que solo se reproduce en las montañas de Costa Rica y en el oeste de Panamá. (Fotografía: María Maglianesi).

Resultados de investigación interuniversitaria

Cambio climático impacta especies de páramo costarricense

5 de Junio 2019 Por: Kenneth Mora Pérez [1]

- **Los colibríes son una de las especies que ha visto modificado su hábitat.**

Pensar que las características del calentamiento global y en consecuencia del cambio climático son elementos inexistentes, ha distinguido a través de distintos estudios e investigaciones científicas, que esta perspectiva más allá de ser una falacia, es una realidad.

Las **condiciones meteorológicas cambiantes, amenazas a la producción de alimentos así como el aumento del nivel del mar,** son solo parte de los efectos resultantes del cambio climático, el cual tiene alcance mundial y de una escala sin precedentes.

Los análisis de los investigadores fueron realizadas en el páramo ya que es uno de los ecosistemas que enfrentan un gran riesgo ante las alteraciones provocadas por el cambio climático. (Fotorafía: María Maglianesi)

Una muestra de que nuestro país no escapa de este panorama son los c**ambios encontrados por investigadores de las cuatro universidades estatales en el ecosistema de páramo** durante los análisis realizados entre el 2016 y 2017.

El objetivo de analizar las **interacciones planta-polinizador e identificar especies potencialmente vulnerables a los efectos del cambio climático en el páramo,** fue abordardo de manera interdisciplinaria por investigadores de diferentes universidades. De esta forma, cada miembro del proyecto: Paul Hanson, Gerardo Ávalos de la UCR, Alexander Rojas de la UNA, Paola Solera del TEC y María Alejandra Maglianesi de la UNED, con su especialidad y conocimiento sobre aspectos del sistema de estudio (plantas y polinizadores) contribuyeron a desarrollar la investigación así como a interpretar los resultados obtenidos.

" El Quinto Informe de Evaluación del Cambio Climático señala que de 1880 a 2012, el mundo aumentó su temperatura en 0.5 ºC, además de marcar como de 1901 a 2010, el nivel medio mundial del mar ascendió 19 cm, ya que los océanos se expandieron debido al hielo derretido por el calentamiento. " *Organización de Naciones Unidas (ONU).*

Efectos en plantas y polinizadores

Como parte de los elementos más relevantes encontrados por los investigadores está que algunas de las **especies tanto animales como de plantas** -las cuales estaban tradicionalmente en terrenos inferiores a los 3000 metros de altura sobre el nivel del mar (m.s.n.m)-, **han escalado al ecosistema tipo páramo como consecuencia del aumento de temperatura.**

Esto ha generado que algunas especies polinizadoras como abejas y colibríes hayan visto impactado su hábitat, su alimento y dinámica del ecosistema.

María Maglianesi, doctora de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la UNED, indica que como parte de los principales hallazgos se encontró un **alto nivel de asincronía en las interacciones planta-polinizador**, la cual fue en promedio de 26 días; es decir los polinizadores están más adelantados con respecto a las plantas que visitan.

Esto marca un desfaz importante respecto a otros estudios, en los que se ha reportado apenas 10-11 días de polinización. **"Este conocimiento es muy valioso ya que si los polinizadores y las plantas que visitan no se encuentran juntos simultáneamente en tiempo y espacio, no podrán interactuar y al cabo de cierto tiempo las poblaciones podrían reducirse"** destacó la doctora Maglianesi.

La investigación realizada en **tres sitios de estudio: la Reserva Biológica Cerro Las Vueltas, el Cerro Buena Vista (vertiente Pacífica) y los Cerros Sákira (vertiente del Caribe); todos en el Cerro de la Muerte** y localizados entre los 2.900 y los 3.400 m s.n.m, indica además, como parte de sus conclusiones, que muchas plantas se han d**isminuido porque no hay polinización y por ende, tienen menos reproducción** tanto de las mismas plantas como de

animales, ya que estos últimos encuentran cada vez menos posibilidad de encontrar alimento.

Consecuencias del cambio climático

Según las Naciones Unidas, **el calentamiento global está produciendo un impacto negativo en la economía, la vida de las personas y las comunidades**, por lo que prevee que en un futuro las consecuencias serán peores.

Las abejas polinizadoras se insertan cada vez más en el páramo debido al aumento de temperatura de las zonas estudiadas. (Fotografía: María Maglianesi)

Este criterio, se vincula de manera alarmante con otros resultados de la investigación, entre los cuales destacan la presencia de **la abeja común *Apis mellifera***, la cual según el Dr. Paul Hanson, entomólogo de la UCR**, no es común encontrarla en el páramo, sino que habita lugares a menores elevaciones.**

Esto permite determinar, según los investigadores, que efectivamente los polinizadores especializados podrían enfrentar **un mayor riesgo al cambio climático que los polinizadores más generalistas.**

Paola Solera, bióloga de la Escuela de Biología del TEC, destacó por su parte, que la investigación detectó además cómo el **páramo tiene consecuencias de la mano del ser humano, lo que ha hecho que pierdan algunos de sus bosques**, además de observar como hay árboles que no son típicos de este ecosistema de altura insertados en el mismo.

Los investigadores concluyeron como una pregunta abierta a la investigación, si la gran asincronía en las interacciones planta-polinizadores son una condición regular de este ecosistema o bien podrían ser los **primeros indicios del cambio climático que provoca alteraciones en la fenología de las especies**, por lo que marcan la necesidad fundamental de realizar estudios a largo plazo que incluya otras variables para poder distinguir a qué se debe.

La ONU celebra desde 1974 el 5 de junio como el Día Mundial del Medio Ambiente. Para el 2019, el tema gira en torno a la *"Contaminación del aire"*, [2] el cual hace una llamada a la acción para combatir el grave problema de polución que afecta a millones de personas en todo el mundo, según la Organización Mundial de la Salud.

Source URL (modified on 07/29/2019 - 09:55): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3243

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/kenneth-mora-perez
[2] https://news.un.org/es/story/2019/06/1457121