



de toda Asia— para recibir una beca de la National Geographic Society y del programa Edge of Existence.

Esta beca tiene como objetivo apoyar la conservación de especies raras y en peligro de extinción, aquellas que se encuentran al borde de su desaparición. En mi caso, fui seleccionado para trabajar con la tortuga gigante de caparazón blando de Cantor.

Pero, antes de continuar para contarles más detalles sobre esta tortuga, quisiera preguntarles: ¿cuántos de ustedes saben qué es una tortuga de caparazón blando? ¿Y alguno de ustedes sabe si tenemos alguna especie de este tipo aquí, en los Estados Unidos?

Los estudiantes dicen que no.

Muy bien. Entonces, de hecho, tenemos tres especies de tortugas de caparazón blando en los Estados Unidos y una en Florida, donde me encuentro actualmente. La tortuga gigante de caparazón blando de Cantor —la que aparece en la imagen— es una especie evolutivamente única que se encuentra actualmente al borde de la extinción.

Esto significa que, si perdemos a esta tortuga, no existirá nada parecido en todo el planeta. Esta tortuga puede llegar a medir hasta un metro de longitud; es así de grande —o 100 centímetros de largo—, lo que la convierte en una de las tortugas de agua dulce más grandes del mundo. El organismo internacional conocido como la UICN cataloga a esta especie como en peligro crítico de extinción y reporta una disminución poblacional de aproximadamente el 80 %, lo cual significa que está muy cerca de desaparecer.

Pero, ¿por qué las tortugas de caparazón blando? Quizás se estén preguntando, ¿y qué son exactamente las tortugas de caparazón blando? Pues bien, estas pertenecen a la familia de las tortugas de agua dulce. Son fundamentales; estas tortugas desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la salud de los ecosistemas acuáticos —es decir, de nuestros ríos y lagos— y, a menudo, se las conoce como las «limpiadoras del río», ya que



se alimentan de toda la materia muerta y en descomposición presente en el cauce, manteniendo así nuestros ríos sanos y limpios.

Ehm, las tortugas de caparazón blando se caracterizan por su aspecto morfológicamente insólito. Es decir, no son como las típicas tortugas de caparazón duro; su caparazón es blando y de textura coriácea. Y debido a esta característica, son también especies eminentemente acuáticas.

Actualmente, el 70 % del total de especies de tortugas de caparazón blando en el mundo se encuentran amenazadas de extinción. Además, muchas de estas especies de tortugas de caparazón blando han sido muy poco estudiadas. Como pueden ver —y muchos de ustedes ni siquiera sabían qué son las tortugas de caparazón blando—, ocurre algo similar entre los científicos: desconocemos muchos detalles sobre estas tortugas, como, por ejemplo, dónde habitan. Por lo tanto, al haber sido tan escasamente estudiadas, resulta muy difícil gestionar su población y formular estrategias para su conservación.

Por otro lado, hay un aspecto muy singular e interesante sobre la tortuga que yo estudio —la tortuga gigante de caparazón blando de Cantor, que pueden ver en las esquinas de su pantalla—: son animales fascinantes porque, a pesar de ser especies de agua dulce, son capaces de tolerar y habitar en entornos anquialinos, lo cual contribuye a su amplia distribución geográfica por todo el planeta.

Así pues, esta tortuga se distribuye por toda Asia, aunque yo centro mi trabajo en el sur de la India. Como pueden observar en el mapa que aparece aquí —donde también se muestra el río—, voy a intentar señalarlo... ¿pueden verlo? ¿Es visible mi...? Ah, sí.

Así que este es el río en el que trabajo; se llama río Chandragiri.

Para comenzar mi labor, me planteé tres objetivos iniciales. Quería recopilar conocimientos ecológicos locales —es decir, conocimientos provenientes de las comunidades de la zona—; luego, quería identificar las diversas amenazas que enfrenta esta tortuga en la India; y, por último, quería crear una red de alerta compuesta por miembros de la comunidad para proteger a esta especie.



Durante el transcurso del trabajo, identificamos algunas amenazas. Descubrimos que, debido a que estas tortugas poseen un caparazón blando y correoso —lo que implica que tienen una gran cantidad de carne—, las comunidades locales las capturan y consumen precisamente por esa razón.

Además, identificamos que la alteración del hábitat provocada por el ser humano —principalmente para fines agrícolas, la extracción de arena para la construcción y la edificación de presas— también representaba una amenaza para esta población de la tortuga gigante de caparazón blando de Cantor.

En el siguiente video —o en la siguiente diapositiva— les mostraré algunos resultados adicionales. Descubrimos ciertos patrones de comportamiento de esta tortuga: les gusta enterrarse y permanecer bajo la arena durante largos periodos de tiempo.

Comenzamos a realizar numerosos talleres de concienciación al darnos cuenta de que la gente estaba matando a estas tortugas. Y, a través de estos talleres, logramos crear una red de alerta gracias a la cual las personas devuelven a las tortugas a su hábitat natural cuando las capturan, en lugar de matarlas y consumirlas.

Establecimos una red de más de 50 personas de las comunidades locales que nos avisan cuando encuentran alguna tortuga y nos envían videos del momento en que las liberan de nuevo en la naturaleza.

En 2020, alcanzamos un hito importante cuando uno de los miembros de nuestra comunidad descubrió el primer indicio de reproducción. Esto significaba que las tortugas estaban poniendo huevos, lo cual nos brindaba la oportunidad de proteger a la futura generación de esta especie.

Sin embargo, nos percatamos de que, debido a las presas, con frecuencia estas zonas de arena —donde se encontraban los huevos— terminaban inundadas a consecuencia de las alteraciones en el flujo del agua.



Así que comenzamos a proteger estos nidos mediante incubación artificial y, una vez que nacían las crías, las monitoreábamos durante unos días. Verificábamos si estaban lo suficientemente sanas como para ser devueltas al río. Simplemente observábamos si se estaban alimentando bien por sí mismas y evaluábamos su fortaleza.

Y una vez que determinábamos que las crías ya estaban listas para regresar al río, convocábamos a todos los miembros de la comunidad para que se reunieran y liberaran a estas tortuguitas de vuelta en el cauce. Esto generó un gran sentido de orgullo en las comunidades locales; de hecho, logramos que la especie fuera declarada el animal emblemático del distrito de Kasaragod, que es donde yo trabajo.

Estos esfuerzos nos han llevado, además, a continuar protegiendo estos hábitats de anidación. ¿Podría alguno de ustedes señalar si logra distinguir aquí la marca de un nido de tortuga?

Sí, el estudiante la está señalando. Creo que el nido de tortuga se encuentra aproximadamente justo aquí. Sí, él lo está señalando justo en el centro.

Vale. Sí. Bueno, no veo exactamente hacia dónde estás señalando, pero creo que se puede distinguir una especie de gran depresión; así es como identificamos los lugares donde las tortugas han puesto sus nidos.

Así pues, realizamos estos monitoreos para determinar dónde han anidado las tortugas y, además, instalamos cámaras trampa. Pueden ver una justo aquí, en la esquina. Como observarán, estos nidos se encuentran muy cerca del agua.

Y dado que estas orillas son relativamente bajas y están tan próximas al agua, resultan vulnerables a las inundaciones ante cualquier fluctuación en el nivel del agua provocada por el funcionamiento de la presa.

Una vez que localizamos un nido, evaluamos si este corre o no el riesgo de quedar sumergido o inundado. En caso afirmativo, registramos ciertas características del nido —



tales como su profundidad total, su diámetro y la distancia hasta el primer huevo— para recopilar estos datos.

De este modo, si decidimos trasladar el nido, podemos replicar dichas características en un entorno artificial con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia. Por ello, reubicamos cualquier nido que corra peligro de inundarse hacia este tipo de instalaciones de incubación artificial. Además, vallamos el nido de tal manera que, cuando nazcan las crías, estas puedan desplazarse hacia las bandejas de agua que ven aquí. El objetivo de este sistema es asegurar que, cuando emerjan las crías —las cuales suelen buscar instintivamente el camino hacia el agua, hacia el río—, encuentren el medio acuático.

Si no dispusiéramos de estas bandejas de agua para ellas, las crías quedarían excesivamente expuestas a la luz solar, lo cual podría comprometer su supervivencia. Por consiguiente, nos aseguramos de que haya agua disponible para ellas dentro de este entorno artificial.

Así pues, a lo largo de los últimos seis años hemos documentado un total de 25 nidos; cifra que incluye los cuatro nidos que hallamos este año, en 2026.

En términos generales, de estos 25 nidos hemos obtenido un total de 701 huevos, pero solo registramos 102 crías eclosionadas.

Esto resulta un tanto preocupante, ya que, en un escenario ideal, lo habitual sería esperar una tasa de éxito de eclosión mucho más elevada; además, una vez que las crías nacen, se dirigen al río y deben luchar por sobrevivir, por lo que la tasa de supervivencia es incluso inferior a la tasa de eclosión.

Por consiguiente, cuando la tasa de eclosión es de por sí baja, la supervivencia a largo plazo de esta población se convierte en motivo de cierta inquietud. Una de las razones por las que esta tasa de eclosión podría ser baja es que nosotros, como científicos, trasladamos los nidos naturales, lo cual genera cierto grado de interferencia.



Ahora bien, ¿alguien podría decirme por qué los trasladamos a un entorno artificial en primer lugar? Acabo de mencionarlo.

Sí, un estudiante se está acercando para responder. Para evitar que se inunden.

Exacto. Los trasladamos precisamente porque no queremos que se inunden. Se trata, pues, de una situación que podemos evitar. Sin embargo, las presas no solo afectan a la biodiversidad en el momento presente.

Mi proyecto tiene como objetivo comprender cómo podemos gestionar las presas; sin embargo, no podemos tomar estas decisiones basándonos únicamente en la biodiversidad. Esto se debe a que las presas también brindan numerosos beneficios a muchas personas y, cuando se trata de la población humana, debemos considerar también la importancia que estas estructuras tienen para las comunidades, y no solo su impacto en la vida silvestre.

Por ello, con el fin de tomar mejores decisiones, trabajamos en colaboración con las comunidades locales. Identificamos las formas más idóneas de gestionar estas presas mediante la recopilación de datos: analizamos quiénes se benefician de ellas y en qué regiones, así como quiénes resultan afectados y en qué zonas. De este modo, podemos identificar posibles compensaciones y determinar la mejor manera de equilibrar las necesidades de las personas con las de las tortugas. Así pues, a través de mi trabajo, logramos reunir no solo a las comunidades, sino también a los organismos gubernamentales locales y a los científicos, con el fin de elaborar un plan de gestión integral y optimizado para las presas; esto es, precisamente, en lo que nos encontramos trabajando actualmente.

Así que podemos pasar a la siguiente diapositiva; estoy a su disposición para responder cualquier pregunta que alguno de ustedes pueda tener.

[Momento para preguntas]



siendo muy malo para hablarlo. Así que necesito un traductor, y eso a veces dificulta establecer una conexión tan estrecha con la gente como me gustaría. Gracias.

Sí. Y ahora tú.

¿Qué... qué riesgo conlleva para las tortugas tener un caparazón blando? Es decir, ¿qué depredadores utilizan su caparazón blando en su contra?

¿Podrías repetir eso?

O sea, dado que las tortugas tienen un caparazón blando...

Mhm. Sí.

Si las tortugas tienen un caparazón blando, ¿cómo se protegen a sí mismas?

Ah, así que estas tortugas, debido a que tienen un caparazón blando, tienen que ser más rápidas que una tortuga de caparazón duro. Por lo tanto, son mucho más veloces, nadan mucho mejor y están sumamente adaptadas al medio acuático.

Eso significa que, en realidad, no suelen salir muy a menudo a tierra firme. Además, les gusta excavar y enterrarse bajo el sustrato arenoso del río. Así pues, tienen una capacidad limitada para protegerse fuera del agua, pero, a su vez, son más rápidas que una tortuga común de caparazón duro.

Y poseen una mandíbula grande; si observan algunas de las fotografías de esta tortuga —al menos de la especie con la que yo trabajo— verán que tiene una placa. No tienen dientes convencionales como los nuestros.

Tienen una placa y, si te muerden la mano, lamentablemente podrían arrancártela. Por ello, la gente debe tener mucho cuidado, ya que poseen una mandíbula muy potente y podrían cercenarte la mano entera si las manipulas de forma incorrecta. Así que nosotros siempre intentamos sujetar a la tortuga por la parte posterior de su cuerpo. Es decir, si su cabeza apunta en esta dirección, nosotros siempre la sujetaremos por detrás, asegurándonos de que su boca no se acerque a nuestro cuerpo. Tienen una mordida muy fuerte; no queremos estar frente a ella.

¡Uy! Eso suena un tanto peligroso. [risas] Tenemos una pregunta.

¿Cuándo empezó a gustarte tu trabajo?



Mmm... siempre me gustó... creo que, de niño —como ya mencioné—, nunca tuve la oportunidad de trabajar con tortugas, ni de ver muchas de ellas o mucha vida silvestre en Agra. Así que sentía muchas ganas... pensaba: «Quiero ir y hacer algo... ¡algo peligroso!». Y así fue como empecé a salir al campo. Pero una vez que estuve allí y comencé a ver tortugas, pensé: «¡Oh, son muy lindas!». Además, implicaba estar fuera; tenía la oportunidad de salir del aula, lo cual era muy divertido para un niño. No me gustaba pasar mucho tiempo sentado en el salón de clases. Así que fue entonces cuando me dije: «Vale, creo que este es un buen trabajo para mí. ¡Sí, definitivamente!». Supongo que, aun hoy, todos los días surgen ciertas dudas sobre si realmente me gusta o no; pero, en general, sí que me gusta.

Gracias. Y tenemos una última pregunta de los estudiantes.

¿Cuál ha sido la tortuga de caparazón blando más grande que has visto jamás?

La tortuga de caparazón blando más grande que he visto es, precisamente, la especie con la que trabajo. En realidad, es una historia bastante triste, porque llevábamos muchos días buscando a esa tortuga cuando, finalmente, encontramos un ejemplar muerto... y era de este tamaño [hace un gesto con las manos]. De hecho, tengo una foto —quizás pueda compartirla con ustedes en algún momento— en la que nosotros nos vemos diminutos frente a esa enorme tortuga; pero, lamentablemente, estaba muerta. Esa fue la más grande que vi. Me hubiera gustado mucho que hubiera sobrevivido, pero no fue así. Por desgracia, quedó atrapada bajo la presa cuando intentaba cruzar el río.

Bueno, muchísimas gracias, Ayushi, por responder a nuestras preguntas. Creo que ahora... ..ya estamos listos para pasar a Kahoot.

[Momento de Kahoot]

[Palabras de cierre]



Muy bien. Bueno, muchísimas gracias a todos por su tiempo, su atención y su participación. He aprendido muchísimo sobre esta adorable especie. Y unámonos para brindar un saludo, un pulgar arriba o una ronda de aplausos para la Srta. Ayushi Jain, nuestra conservacionista, quien está realizando esta increíble labor para tratar de salvar a la tortuga gigante de caparazón blando de Cantor.

[Aplausos]

Gracias, Ayushi. ¿Alguna última palabra antes de cerrar la lección?

Eh, muchísimas gracias por mostrar interés en aprender sobre la tortuga gigante de caparazón blando de Cantor; espero que todos ustedes tengan la oportunidad de ver una tortuga de caparazón blando pronto en sus vidas, mucho antes de lo que yo pude ver una.

Y sí, siéntanse libres de contactarme; si alguno de ustedes desea seguir los pasos en el ámbito de la conservación o elegir carreras similares, por favor, no duden en hacerme preguntas fuera del aula también. Estaré encantada de ayudarles. Muchísimas gracias de nuevo.

Genial. Muchísimas gracias, Ayushi, y gracias de nuevo a todos por su tiempo. Eh, esperamos que tengan un excelente resto del día y nos vemos la próxima vez en *Conservation Nation Academy Live*.

Gracias.

¡Esperamos que hayas disfrutado de esta lección!
Aprende más sobre Conservation Nation en www.conservationnation.org