

La increíble historia de una niña,
un murciélago, un pangolín y el virus

que cambió el mundo en tres meses





La increíble historia de una niña,
un murciélago, un pangolín y el virus
que cambió el mundo en tres meses

**Autora**

Elizabeth Solórzano Ortiz

Coautoras

Estefanía Vidaurre Pinto

Paola Ortiz Hahmann

Marie Andree Salazar Mérida

Ilustración

Andrea Mishelly Tellez Aguirre

Diagramación

Andrea Regina Rodriguez Rivas

Edición

Laura Benítez Cojulún

Guatemala, 2024

ISBN (impreso): 978-99922-2-939-2

ISBN (digital): 978-99922-2-940-8

Primera edición agosto 2024

Dedicado a todas las niñas y niños, en especial a aquellos que viven en zonas rurales del país y cuidan de los recursos naturales, y a ti que estas leyendo este libro, mantén siempre encendida la luz de tu curiosidad.



Este trabajo tiene licencia CC BY-NC-ND 4.0.

Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
© 2024 por Elizabeth Solórzano Ortiz Coautoras Estefanía
Vidaurre Pinto Paola Ortiz Hahmann Marie Andree
Salazar Mérida



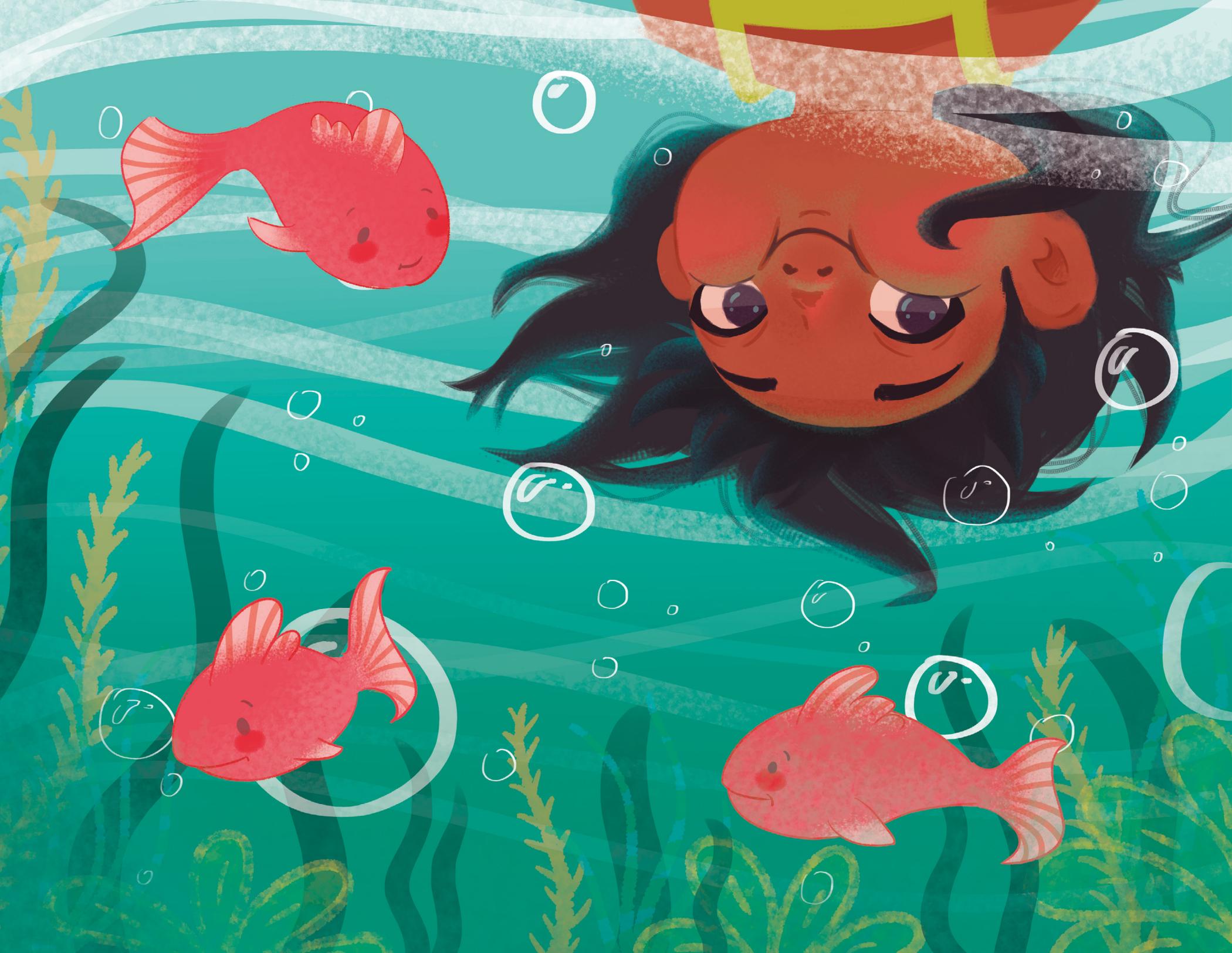
Capítulo I:
Astrid, el Bosque Nuboso
y las 1000 preguntas





Esta es la historia de Astrid, una pequeña niña de 5 años que vivía en el bosque nuboso de Guatemala junto a su madre, padre y hermano. Un bosque húmedo, frío, muy verde, lleno de tanta niebla, que parecía que se caminaba por las nubes; de allí su nombre.

Astrid era una niña llena de curiosidad; todo el tiempo preguntaba tantas cosas, que sus padres solían quedarse sin respuestas y exhaustos de tanto pensar. Por eso un día decidieron que quizás era hora de que Astrid asistiera a la escuela. Como Astrid aún no contaba con la edad para ingresar, sus padres rogaron a la maestra para que la dejara participar en calidad de oyente.





La madre se dedicaba a la agricultura en un pequeño huerto en casa y a cuidar de Astrid y su otro hijo . El trabajo del padre era cuidar del bosque porque era un guardarrecursos y, al igual que la madre, se ocupaba de cuidar de los dos pequeños.

Astrid estaba tan feliz de ir a la escuela, que cada noche sentía que no podía esperar el amanecer para tener la oportunidad de maravillarse un día más con todo aquello que despertaba su curiosidad. Sin embargo, en la mente de Astrid habitaban otro tipo de preguntas que entraban por sus ojos, olfato, oído y tacto, y que no podían ser respondidas solo en las cuatro paredes del aula, así que, cada sábado, Astrid madrugaba más que de costumbre y, llena de entusiasmo, acompañaba a su padre Don José en su recorrido cotidiano por el bosque, a resolver estas interrogantes.

En el bosque, cada animal, hoja, aroma, cuerpo de agua y grano de tierra, llenaban los sentidos de Astrid, y cada nueva sensación viajaba hasta su mente para generar una nueva pregunta. Tanta era la curiosidad de Astrid, que Don José solía decir que la pequeña tenía una pregunta para cada respuesta.





Capítulo II: La llegada del Virus





Pero llegó un día de marzo en el que las cosas empezaron a ser un poco distintas, y las preguntas de Astrid parecían no tener respuesta ni para ella, ni para su padre, ni para las autoridades nacionales y del mundo, e incluso parecían aún no tener respuestas claras para las científicas y los científicos . Por esos días, la madre y el padre de Astrid habían estado pendientes de las noticias que sonaban en la radio y que encabezaban los titulares de los diarios: “Un nuevo virus respiratorio invade China”, “El virus empieza a expandirse por Europa”, “Cada vez son más los casos de la nueva enfermedad COVID-19 en Latinoamérica”, “El culpable es un coronavirus”.

Los padres de Astrid habían estado atentos a estas noticias, pero no fue hasta un día cálido de marzo que, al volver de la escuela, ella notó que su padre escuchaba las noticias en la radio con el semblante invadido por una preocupación que ella pocas veces había observado en él, y preguntó:

-- ¿De qué hablan, papá? ¿Qué es ese nuevo virus? ¿Es peligroso? ¿Por qué estás preocupado?



Su padre le explicó lo poco que había escuchado hasta el momento: le dijo que se trataba de un virus respiratorio como el que causa la gripe, pero que provocaba una enfermedad más fuerte, en especial en adultos mayores o personas con otras enfermedades; también le comentó que se pensaba que este nuevo virus había surgido en China y que se parecía mucho a otros virus que infectaban murciélagos; asimismo, le explicó que las autoridades de salud recomendaban el uso de mascarilla para evitar la transmisión de una persona enferma a una sana, así como el lavado y desinfección de manos y de los objetos que ingresaban al hogar; finalmente, le contó que la enfermedad se estaba expandiendo muy rápidamente y que ese día habían anunciado que había llegado a Guatemala .

Astrid estaba asombrada y preocupada. A su mente llegaron tantas preguntas, que ni siquiera podía ordenarlas. ¿Cómo viajaba el virus? ¿Cómo llegó desde un país tan lejano como China? ¿Acaso el virus viajaba en avión? ¿Qué tenía que ver con los murciélagos? Por la noche sintió que el miedo empezaba a invadirla, pero recordó que su madre le había dicho, desde que era muy pequeña, que algunas veces la raíz de nuestros temores es el desconocimiento; y recordó también que en otras ocasiones había encontrado en el bosque muchas respuestas que parecían no existir, así que pensó que al día siguiente lo recorrería como cada sábado junto a su padre. Decidió que dormiría tranquila y buscaría respuestas a sus preguntas al despertar y explorar el bosque. Y así lo hizo.



Capítulo III:
Astrid, la cueva y Otis





A la mañana siguiente el padre de Astrid continuó con sus labores de cuidado del bosque y, aunque dudó si debía llevar o no a la pequeña, pensó que el paseo podría calmar su curiosidad y preocupación, y de paso también la de él.

Mientras caminaba por el bosque, Astrid vio una cueva, y recordó que cuando había visitado otras, muchas veces había encontrado unos maravillosos seres voladores, los murciélagos, y también recordó que su papá le había dicho que este virus se parecía mucho a uno que infectaba murciélagos. Esta idea le generaba muchas dudas a Astrid: como había visitado cientos de veces a sus amigos murciélagos, sabía que existían de muchas especies diferentes y que prestaban servicios muy importantes al ecosistema, como la polinización, el control de plagas y la dispersión de semillas, y además de ser hermosos, no parecían estar enfermos.





Así, llena de dudas, Astrid tomó su linterna y también tomó valor, y decidió adentrarse en la oscuridad de la cueva a buscar respuestas: quiénes sino los murciélagos podrían aclararle esas cosas que se decían de ellos. Como le había indicado su padre desde muy pequeña, ingresó con respeto y en silencio, pues sabía que, aunque ella estaba muy despierta, esa era la hora de dormir de los murciélagos.

Astrid caminó lentamente pero no se fijó que había una piedra con la que tropezó y, de pronto, se oyó un fuerte sonido de golpe: ¡plum! Su linterna dio unas volteretas por el aire antes de caer al suelo junto con ella y, en el barullo que provocaron esas volteretas y caídas, despertó a Otis¹, un pequeño y joven murciélago asustadizo que despertó despavorido y revoloteando.

Otis era tan joven que no había visto a otro humano antes, pero había escuchado de sus parientes y amigos que los humanos eran grandes, temibles y peligrosos, así que, con mucho susto, se colgó nuevamente con sus patitas al techo, y abrió uno de sus ojitos y levantó sus orejitas para saber si ese extraño ser que lo había despertado aún seguía ahí. Astrid se parecía mucho a la descripción que le habían dado de los humanos: caminaba en dos pies, tenía la parte superior de su cabeza cubierta de pelo, tenía dos ojos, una nariz y una boca, pero no era tan grande y tampoco parecía temible o peligrosa; sin embargo, el corazón de Otis latía aceleradamente por el susto.

1 Otis es un murciélago de la especie *Myotis cobanensis*





Como vio que Astrid también parecía asustada, que lo observaba fijamente con mucha curiosidad y que no parecía querer moverse de allí, le preguntó:

—¿Qué eres tú? ¿Por qué me despiertas? ¿Por qué interrumpes mi sueño sin ser invitada?

Y, como pudo, con sus alas hizo ademanes invitándola a salir:

—Ushkala, ushkala.

Astrid, lejos de alejarse, se sintió intrigada y dijo:

—¿Qué soy? Yo soy una niña, me llamo Astrid. Perooooo tú no pareces enfermo.

Otis, con un poco de malos modos, respondió:

—Eso es porque no lo estoy. Y yo me llamo Otis.

Astrid replicó:

—Entonces, ¿Tú no tienes la enfermedad de la que tanto hablan?

Y Otis, al sentirse más relajado, dejó salir su lado parlanchín y dijo:





—Noooooo pero sí sé algo de eso, mis parientes me contaron la historia hace poco. Ellos dicen que los murciélagos y los humanos no solemos tener un contacto tan estrecho como el que tienen con los animales domésticos como los perros y gatos, que nosotros los murciélagos pertenecemos al bosque y los humanos a sus casas, y que antes, estos límites eran respetados: el humano vivía en armonía y respeto con los bosques y la vida silvestre, y que por eso, los humanos y animales silvestres tienen enfermedades causadas por diferentes patógenos²; pero que en los últimos años, los humanos se han multiplicado muchísimo y cada vez quieren más cosas, más espacio, más edificios, más comida, más ropa, más vehículos, más, más, más y más todo, y que así, han despojado a la vida silvestre de los bosques, y en ocasiones nos extraen ilegalmente a los animales y plantas silvestres para adornar sus hogares.

Astrid, con asombro y llena de dudas, preguntó:

—¿Y qué pasó con esta nueva enfermedad?

Con pesar, Otis respondió:

2 Los patógenos son agentes infecciosos, que son capaces de generar un daño o enfermedad.





—No sé con exactitud cómo todo esto tiene relación con esta nueva enfermedad de humanos, pero creo que, debido a esas prácticas, al estar en un contacto estrecho, unos de estos patógenos, unos virus cuya forma los hace parecer que tienen una corona y por eso se llaman coronavirus³, y que normalmente habitan nuestros cuerpos sin causarnos daño, de pronto cambiaron y adquirieron la posibilidad de infectar humanos en lugar de murciélagos. Y aunque no es nuestra culpa, muchos humanos nos la echan e invadidos por el miedo, quieren hacernos daño.

Astrid estaba muy asombrada, preocupada y triste por todo lo que Otis le contaba, y comentó:

—Lamento mucho lo que algunos humanos les han hecho a otros murciélagos. Aun no entiendo completamente cómo todo esto que me cuentas tiene que ver con la enfermedad nueva y ese coronavirus, pero te prometo seguir investigando, y que mi papá, la comunidad y yo seguiremos cuidando del bosque que tú y tu familia habitan, para que no les pase nada de esto que me cuentas.

Astrid se despidió de Otis con afecto y agradecimiento, y continuó su camino por el bosque en búsqueda de más información.

³ Los coronavirus, son una familia de virus de humanos y de otros animales, cuya forma recuerda una corona, de ahí su nombre. La infección en humanos por algunos de estos coronavirus puede causar enfermedades respiratorias desde leves hasta moderadas. En otros animales como murciélagos pueden habitar diferentes partes de su cuerpo sin causar daño.





Capítulo IV:

Astrid y su encuentro con Manis





Apenas había caminado unos cuantos pasos cuando, atenta al camino como su padre le había enseñado, se salvó de pisar algo que inicialmente pensó era una piedra, y preguntó:

—Papá, ¿las piedras pueden moverse por sí solas?

—No, Astrid -dijo su padre-, tú sabes que los objetos como las piedras no tienen vida.

De pronto, ella vio que aquello que parecía una piedra había parpadeado.

—Papi, entonces tampoco tienen ojos, ¿verdad?

—Claro que no, Astrid, ya te dije que las piedras no están vivas -respondió su padre riendo, sin prestar mucha atención.

Pero aquella “piedra” parpadeaba, se movía y parecía estar muy viva, así que Astrid no podía dejar que la curiosidad la consumiera, y decidió hablar a la piedra para ver si obtenía respuesta.

—Pst pssst psssst piedra, piedra, ¿estás viva? –preguntó.

Y entonces “la piedra redonda” dio un salto del susto y le respondió:



—Niña, ¿a qué piedra le hablas?, mientras se escondía detrás de ella.

Astrid, con su par de ojos abiertos como unos grandes platos, le contestó:

—Pues a ti, no veo otra piedra por aquí hablando.

Manis⁴ respondió.

—Yo no soy una piedra, niña; soy un animal, un hermoso pangolín asiático. Estaba descansando en forma de bolita para evitar que algún depredador pudiera verme.

Y Astrid preguntó:

—¿Qué significa “asiático”? Si eres un animal que habita este bosque, ¿por qué yo nunca vi antes a ningún animal como tú?

Manis le explicó a Astrid que “asiático” quería decir que venía de Asia, y que su especie no habita naturalmente el bosque nuboso de Guatemala; que estaba allí porque unos humanos grandes y temibles los habían sacado a él y sus familiares de su hogar en un bosque de Asia, y que los habían separado, a algunos los habían llevado

⁴ Manis es un pangolín, y es el nombre del género de estos mamíferos foliados (cubierto de escamas) pertenecientes a la familia *Manidae*.



a unos mercados de comida; y a él junto a otros, los habían colocado en unas cajas que después fueron escondidas en unos aviones, y en ellas habían recorrido muchos kilómetros con sed, hambre y mucho miedo, y que finalmente había llegado a una casa donde había toda clase de animales extraños, provenientes de distintas partes del mundo, con acentos que a él le resultaban desconocidos, y que tenían historias parecidas a la de él y su familia.

También le contó que la noche anterior, él y otros animales habían encontrado la forma de escapar, pero que tenía mucho frío y estaba muy cansado; por eso estaba durmiendo cuando Astrid lo encontró.

Entonces ella recordó que, en un libro de su madre, había visto que China quedaba en Asia, y pensó que, si Manis era originario de Asia, tal vez podría saber algo de la enfermedad.

—¿China es parte de Asia, no es cierto?, preguntó Astrid.

A lo que Manis asintió con la cabeza.

—¡Ajá! Tú me puedes ayudar, dijo Astrid con emoción.



Astrid le platicó todo lo que había escuchado su padre sobre la enfermedad COVID-19 y lo que Otis el murciélago le había explicado. Le contó que el virus parecía haber viajado tanto como él en avión.

Manis replicó que él tampoco sabía con claridad qué estaba pasando; que él tampoco estaba enfermo, pero que durante su viaje sí había escuchado que la gente comentaba todo aquello de los coronavirus de los murciélagos y también de sus parientes pangolines. Había escuchado que los científicos creían que tal vez existió un tercer tipo de coronavirus que había sido una forma intermedia entre aquellos que infectaban murciélagos, los que infectaban a los pangolines, y el SARS-CoV-2 -este era el nombre del nuevo virus que ahora infectaba humanos y les causaba una fuerte enfermedad que nunca antes los había aquejado y por lo tanto su cuerpo aún no tenía defensas contra él.

Manis pensó que era curioso que la historia de los murciélagos y los pangolines tuviera tantas similitudes, pero no sabía con claridad cuál era la relación.

Astrid agradeció mucho a Manis por contarle lo que sabía, y le dijo que su papá contactaría a una organización que iría a buscarlo y reubicarlo como consideraran que era mejor para él, y que ellos lo cuidarían. Y así lo hizo. Su padre contactó por teléfono a esa institución, y esa misma tarde fueron por Manis.



Capítulo V:
Final y la sabiduría
de la Madre Naturaleza





Astrid se despidió de Manis con la tranquilidad de saber que se encontraba en buenas manos, que cuidarían bien de él, y mientras volvía a casa de la mano de su padre, decidió quedarse un momento sentada frente a un árbol cerca de casa, para pensar en todo lo que le habían contado sus nuevos amigos. Pronto distinguió que se acercaba la sabiduría de la Mamá Tierra y se sintió reconfortada.

—Mamá Tierra, hoy he salido con muchas preguntas a buscar respuestas en tu bosque. Con ayuda de Otis y Manis, he encontrado algunas de ellas, pero pronto otras preguntas han invadido mi mente. Tú que albergas toda la sabiduría de esta Tierra, de estos bosques, de todos los seres vivos que aquí habitan, ¿Puedes explicarme todo lo que hoy he escuchado y aprendido de Otis y Manis, y lo que mi papá me ha contado de este nuevo virus que tanto miedo nos genera?

—Oh, pequeña Astrid --dijo la Mamá Tierra--, durante mucho tiempo el humano y el resto de la naturaleza convivimos en armonía, pero últimamente el humano ha cometido muchos errores: ha extraído del bosque plantas y animales como Otis y Manis, ha destruido el bosque, que es el hogar de estos animales, y ha roto nuestra armonía. Sin saberlo, al romperla, los humanos se han puesto en peligro a sí mismos, modificando la temperatura de la Tierra, y se han expuesto a patógenos que causan



enfermedades nuevas para ellos. Como sus cuerpos no las conocían, sus defensas⁵ no saben cómo atacarlas. Y tampoco cuentan con vacunas para atacar a estos nuevos virus, pues generarlas lleva mucho tiempo de investigación. Estas nuevas enfermedades, que provienen de patógenos que infectaban animales y luego se modificaron para infectar humanos y surgen por estas causas, se llaman enfermedades de origen zoonótico.

Con preocupación, Astrid interrumpió a la Mamá Tierra:

—¿Entonces nos enfermamos cuando estamos en el bosque?

—No, Astrid, dijo Mamá Tierra. Tú puedes seguir visitando el bosque siempre que seas respetuosa con todos los seres que en él habitan. A pesar de que estas actividades malas que desarrolló el humano lo llevaron a enfermarse, actualmente solo puedes enfermarte de COVID-19 si estás en contacto con otro humano enfermo y no tomas las precauciones necesarias, como utilizar mascarilla, lavar constantemente tus manos, guardar distancia y vacunarte.

⁵ Las defensas, son parte del sistema inmunitario, el cuál como su nombre lo indica es un sistema, complejo, y es el encargado de proteger al cuerpo de invasores externos (virus, bacterias, hongos y toxinas).



Astrid hizo una última pregunta a la Mamá Tierra:

—Mi padre se dedica a cuidar de los bosques junto con los adultos de nuestra comunidad. ¿Qué más podemos hacer los niños como yo?

Con dulzura, la Mamá Tierra respondió:

—Sigue siendo la niña buena, dulce y respetuosa del bosque que has sido siempre. Cuéntales a tus amigos todas las razones que aprendiste hoy, por las cuales es importante respetar a la fauna y flora silvestre, y recuérdales que no deben dañar a los murciélagos, pangolines, ni otros animales. Además, explícales que está en las manos de los humanos evitar el surgimiento de nuevas enfermedades zoonóticas.

Después de darle un abrazo de agradecimiento a la Mamá Tierra, Astrid volvió a casa con entusiasmo: esta vez, sería ella quien respondería muchas preguntas a su familia y amigos, y hoy a través de este libro también las comparte contigo que lo estás leyendo.

Fin.

El cuento que leíste es una historia mágica que relata eventos ficticios basados en algunos hechos reales, si quieres saber más sobre algunos de los temas tratados en este libro, te dejamos algunas recomendaciones:

COVID-19

- Alberca GGF, Fernandes IG, Sato MN and Alberca RW (2020) What Is COVID-19? Front. Young Minds. 8:74. doi: 10.3389/frym.2020.00074. <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2020.00074>
- Puedes acceder a una traducción de este artículo al español elaborado por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en el siguiente enlace: <https://www.uaeh.edu.mx/covid-hidalgo/que-es-covid-19.html>
- Stevens H and Neunez M (2020) COVID-19, The Quarantine-Virus Disease. Front. Young Minds. 8:102. doi: 10.3389/frym.2020.00102 <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2020.00102>

ZOONOSIS

- Para una explicación detallada en inglés: Zucca P, Scagliarini A, Ramma Y and Khan AS (2022) Zoonoses—Diseases Naturally Transmitted From Animals to Humans. Front. Young Minds. 10:833893. doi: 10.3389/frym.2022.833893. <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2022.833893>
- Puedes acceder a una explicación muy breve en español: <https://kidshealth.org/es/kids/word-zoonosis.html#:~:text=Zoonosis%20significa%20%E2%80%9Cenfermedad%20contra%C3%ADda%20de,despu%C3%A9s%20de%20haber%20tocado%20animales>

VACUNAS

- Neunez M, Goldman M, Goldman S and Lambert PH (2019) Vaccines, Shots That Protect You. Front. Young Minds. 7:31. doi: 10.3389/frym.2019.00031. <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2019.00031>
- KidsHealth Medical Editors, Nemours Children's Health. Guía para niños sobre las vacunas <https://kidshealth.org/es/kids/guide-shots.html?ref=search>

MURCIÉLAGOS DE GUATEMALA

- Arevalo A, Kraker C, Nuñez L. (2023) Naty y sus amigos peteneros PCMG. E-ISBN: 978-99922-2-659-9 © 2023 PCMG https://crailandivarlibrary.primo.exlibrisgroup.com/discovery/delivery/502URL_INST:502URL/1286624280007696
- Nuñez L, Kraker C, Arevalo A. (2023) Las aventuras de Iolanda en Lanquín. PCMG. E-ISBN: 978-99922-2-660-5 © 2023 PCMG https://crailandivarlibrary.primo.exlibrisgroup.com/discovery/delivery/502URL_INST:502URL/1286624320007696

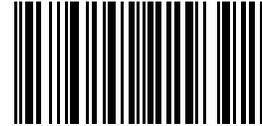




Secretaría
**Nacional de
Ciencia y
Tecnología**



ISBN: 978-99922-2-939-2



9789992229392