

Historias ConCiencia

BIOLOGÍA

María Isabel Rivas Marín y Luis David Gómez Paz



Editorial
Universidad
Icesi

Historias ConCiencia

BIOLOGÍA

María Isabel Rivas Marín y Luis David Gómez Paz



Historias ConCiencia: Biología

© María Isabel Rivas Marín y Luis David Gómez Paz (editores académicos), y varios autores.

Cali / Universidad Icesi. 2022

143 pp, 14 cm x 20 cm

ISBN 978-628-7538-88-7 (PDF)

10.18046/EUI/ee.6.2022

Palabras claves: 1.Literatura infantil. 2. Libros y lectura para niños. 3. Biología 4. Material docente 5. Educativo: ciencias.

Código Dewey: 808.068-ddc21

© Universidad Icesi

Programa Pequeños Científicos – Facultad de Ciencias Naturales

Septiembre 2022. Primera edición

Rector

Esteban Piedrahita

Diseñadores

Capeí

Secretaría General

María Cristina Navia Klemperer

Diseño de portada

Martina Chasqui Rivas

Director Académico

José Hernando Bahamón Lozano

Diagramación e ilustraciones

Capeí

Coordinadora Programa Pequeños Científicos

María Isabel Rivas Marín

Editorial Universidad Icesi

Calle 18 No. 122–135 (Pance).

Cali–Colombia

Teléfono. +57 (2) 5552334

E–mail: editorial@icesi.edu.co

<https://www.icesi.edu.co/editorial>

Coordinador Editorial

Adolfo A. Abadía

Revisión de estilo

María Isabel Rivas Marín

Luis David Gómez Paz

Jorge Alberto Quesada Hurtado

Gustavo Murillo Yepes

Publicado en Colombia / *Published in Colombia*

La Editorial Universidad Icesi no se hace responsable de la ideas expuestas bajo su nombre, las ideas publicadas, los modelos teóricos expuestos o los nombres aludidos por el(los) autor(es). El contenido publicado es responsabilidad exclusiva del(los) autor(es), no refleja la opinión de las directivas, el pensamiento institucional de la Universidad Icesi, ni genera responsabilidad frente a terceros en caso de omisiones o errores. El material de esta publicación puede ser reproducido sin autorización, siempre y cuando se cite el título, el autor y la fuente institucional.

■ Contenido

• Agradecimiento	8
• Presentación	10
• La Academia de Cadetes Aéreos.....	11
• Buffet para Ballenas.....	17
• De hojas a flores de muy bonitos colores.	23
• Lasius, una experta en ecosistemas	29
• Un ladrón en el estanque.....	35
• ¿Con qué escribo la carta más especial del mundo?	39
• El mágico mundo de las frutas y su escudo protector.....	45
• Natural Paint y el poder de la Clorofila.....	51
• El gran escudo protector	57
• El Frankenstein de la evolución.....	63
• El Masivo Integrado Corporal – MIC.....	69
• La Manada de los Villalobos	77
• Los Reyes del lugar	85
• La semilla ancestral	91
• La magia de los esqueletos	99
• Instituto celular.....	105
• La unidad INSECTA	111
• Evhu y nuestro misterioso pasado.....	119
• El origen del Increíble Echinofort.....	129
• En busca del pez más sabio.....	135

*Si eres de los que se han preguntado
¿por qué el ornitorrinco es tan raro?,
este libro es para tí...*

AGRADECIMIENTOS

Gracias al proyecto “El cuento y la educación STEM” y su equipo de trabajo de la Universidad Icesi. A los profesores Maristela Cardona Abrego, Gustavo Murillo Yepes y Jorge Alberto Quesada Hurtado de la Universidad Icesi por la asesoría en la producción del material. Al semillero ConCiencia integrado por estudiantes y egresados de la Facultad de Ciencias Naturales y de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Icesi por sus aportes creativos, buenas ideas y el tiempo dedicado en encuentros virtuales y presenciales para escribir las narrativas que hacen parte de este libro. Gracias por arriesgarse a escribir historias y ser los autores de este producto, ellos son: Erika Marcela Muñoz, estudiante del programa de Biología de la Universidad Icesi, Luisa Fernanda Giraldo Rendón, estudiante del programa de Biología de la Universidad Icesi, María Fernanda Ortiz Andrade, estudiante del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad Icesi, Lucía Villalobos Cano, estudiante de los programas de Ingeniería Bioquímica y de Biología de la Universidad Icesi, María Consuelo Palacios, estudiante de los programas de Licenciatura en Ciencias Naturales y de Biología de la Universidad Icesi, Jorge Andrés Varela Camelo, estudiante del programa de Biología de la Universidad Icesi, Liliana Jazmín Muñoz Navia, estudiante de los programas de Licenciatura en Ciencias Naturales y Licenciatura en Enseñanza del Inglés de la Universidad Icesi, Marcela Guerrero Yepes, egresada del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad Icesi, Luis David Gómez Paz, egresado del programa de Biología de la Universidad Icesi.

Gracias a todos los autores del libro “*¿Por qué si el agua es transparente uno ve el mar azul?*” por proporcionar el insumo técnico para la transformación en narrativas para niños.

Gracias a Capeí por encargarse del diseño y diagramación del material.

Gracias a Adolfo Abadía por su asesoría en el proceso editorial.

Y GRACIAS a los niños, niñas, docentes y padres que motivaron la iniciativa de hacer **Historias ConCiencia**.

Este libro es para ustedes...

María Isabel Rivas Marín.

PRESENTACIÓN

Historias ConCiencia es la recopilación de tres libros que narran de manera creativa temas de biología, química, física, matemática e ingeniería, los cuales fueron contruidos por un equipo de estudiantes, docentes y egresados de la Universidad Icesi, con el objetivo de llevar la ciencia al aula mediante la lectura.

En esta ocasión, el libro comprende 20 narrativas en biología con sus respectivas ilustraciones, donde los autores crearon aventuras con personajes de plantas, animales y humanos, explicando diferentes preguntas que se hacen los niños y niñas de edades entre 5 y 10 años.

El proyecto continúa en desarrollo buscando acompañar los libros con unas guías didácticas para que los docentes puedan trabajarlos en el aula de una manera más productiva.

Te invitamos a disfrutar de las historias que aquí encontrarás y a unirte a nuestro equipo para crear y compartir cada vez más historias ConCiencia.



La Academia de Cadetes Aéreos

La Academia de Cadetes Aéreos

Por: Luisa Fernanda Giraldo Rendón.

Estudiante de Biología y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

- Vaya, vaya con que tenemos un cadete nuevo, ¿eh?

Es mejor que te vaya introduciendo. Bienvenido a la A.C.A . Academia de Cadetes Aéreos. Yo soy el Capitán Vuelo Alto y estoy encargado de guiarte a ti y a los demás cadetes a través de nuestra misión.

- ¡Capitán, capitán! -dice un cadete levantando el ala.

- ¿Si, Pablo? - responde el Capitán.

- ¿Cuál es nuestra misión?

- Aprender a volar, ¡por supuesto!

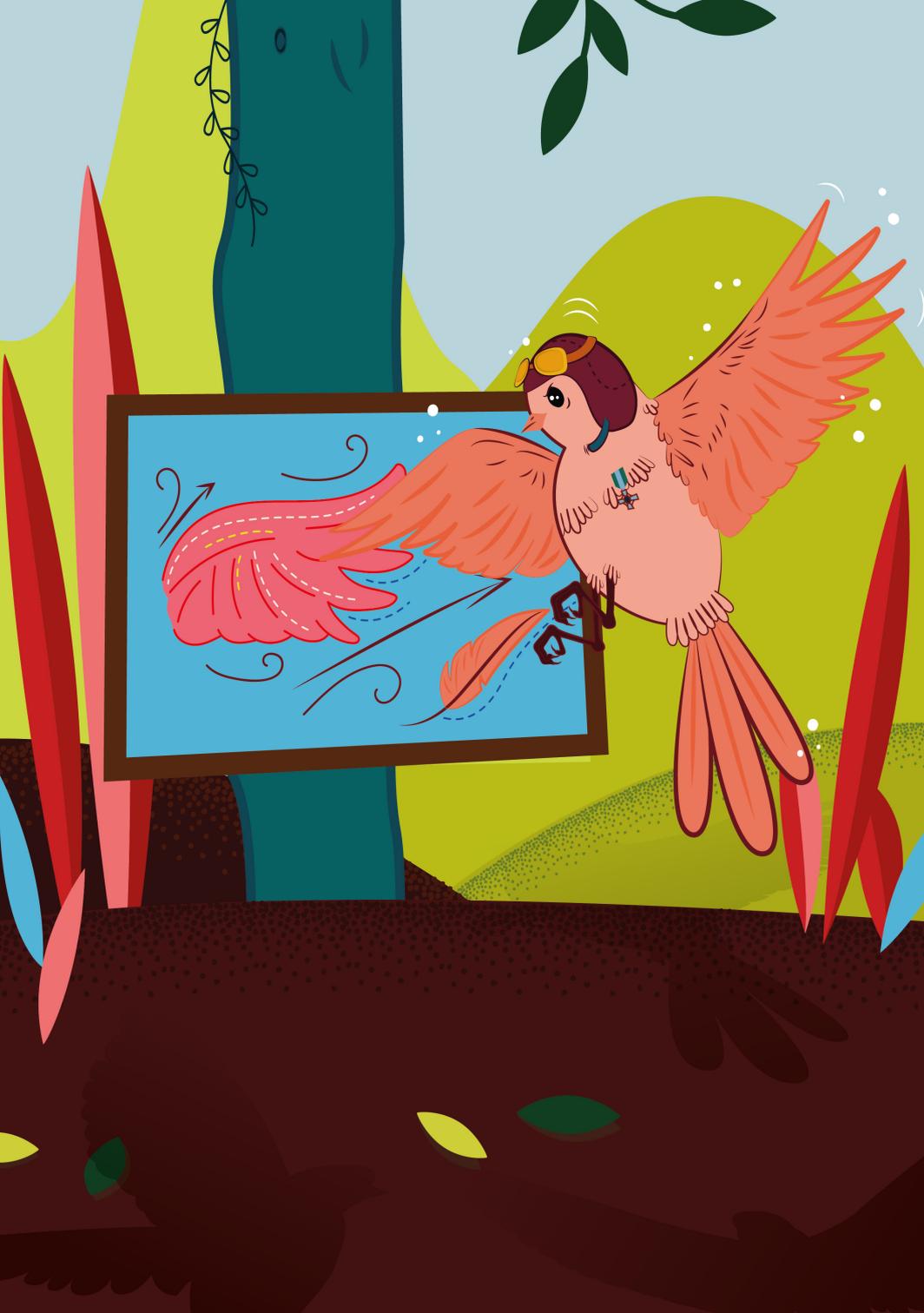
Para ello, vamos hablar sobre cómo podemos volar, iniciando por donde comenzó todo: la Era Mesozoica. En ella, existieron los dinosaurios, y entre ellos se encontraba un grupo quienes fueron las primeras aves. Lo curioso es que inicialmente no

podían volar. Lo primero que tuvieron que hacer estas aves para dominar los cielos fue perder peso y para esto reemplazaron las escamas por plumas que son livianas, fuertes, les ayudan a mantenerse calientes y al vuelo. Las plumas que ayudan al vuelo a las aves se encuentran en la punta de las alas y tienen un lado más corto que el otro, lo que permite que el aire pase rápido y empuje el ala hacia arriba.

Adicional a las plumas, las aves también se volvieron livianas gracias a que tienen unos huesos huecos y no sólidos como los mamíferos o como los de los dinosaurios. Ahora, ¿Qué más creen que nos falta cambiar para poder volar?

- Capitán, ¿Quizá algo para poder ver mejor? - exclama una cadete de pico azul.

- Muy bien, Tucaneta. Pues resulta que para volar también necesitamos unos ojos muy buenos para no estrellarnos con los edificios o árboles cuando vamos a grandes velocidades. Además, nos sirven para atrapar nuestras presas con los picos o patas. Efectivamente, las aves tenemos unos ojos mucho más grandes que los de los humanos lo cual nos permite tomar decisiones mucho más rápido. Por último, también necesitamos un buen sistema respiratorio para no quedarnos sin aire y



desmayarnos durante el vuelo. Para esto tenemos unas estructuras llamadas sacos aéreos lo cual nos permite tener mayor cantidad de aire dentro de nuestro cuerpo, hasta tres veces más que los humanos. El Capitán se detiene para darle la palabra a una alita alzada.

- Capitán, es que yo tengo una prima y mis tíos dicen que ella no puede volar. ¿Va a estar bien?

- Claro que si. ¿Cómo se llama tu prima?

- Clara, La Gallina.

- Por supuesto. Es importante mencionar que no todas las aves vuelan, por ejemplo, los pingüinos, avestruces o gallinas, tienen plumas pero no vuelan, si observas bien puedes darte cuenta que las alas de estas aves son muy pequeñas pues para sus hábitos, el vuelo no es necesario. Otra cosa muy importante que deben saber es que, de las aves que vuelan, hay unas que siempre mueven sus alas para poder ir de un lugar a otro, pero hay otras que se aprovechan de corrientes de aire caliente para subir bien alto y después ir cayendo lentamente hasta donde quieren.

- Cadetes, ¡Arrr! - todos los cadetes se levantan de un brinco y se posan frente a su asiento con el pecho en alto.

- Damos por terminada la sesión de hoy ¿Qué dicen? ¿Le enseñamos nuestro lema de honor al nuevo cadete?

- Señor, ¡si señor!

- Tucaneta, repite después de mí. “Volar siempre volar, por las nubes pasar y nunca parar”

- ¡Volar, siempre volar, por las nubes pasar y nunca parar!

- ¡Muy bien! ¡Ahora todos! Con todas sus fuerzas.

- **¡Volar, siempre volar, por las nubes pasar y nunca parar!** - repitieron todos al tiempo.

- Bueno, ahora que saben todo esto solo queda despedirme y, claro, ¡Desearles buen vuelo!

Buffet para Ballenas



Buffet para Ballenas

Por: Liliana Jazmín Muñoz Navia. Estudiante de Licenciatura en Enseñanza del Inglés y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

En el océano se encontraba el pequeño *Nova* y su madre *Megaptera*, dos majestuosas ballenas jorobadas. Ellos a lo lejos estaban mirando una familia de humanos que pasaba por la costa. Al verlos a *Nova* se le ocurrió una pregunta:

Nova: ¿Por qué ese bebé humano toma leche al igual que yo lo hacía?

A lo que su madre *Megaptera* respondió:

Megaptera: nosotros como ballenas jorobadas somos animales marinos que tomamos leche, es decir somos mamíferos al igual que los humanos, pero estos como ves son terrestres. Aunque mi leche se diferencia de la humana porque tiene un alto contenido de grasa en un 40% y proteínas en otro 12%.

Pasaron unos cuantos instantes y tanto *Nova* como *Megaptera* se fueron a desayunar.

Cabe decir que estas ballenas al no tener dientes para masticar poseen barbas con las que filtran su alimento; las cuales están compuestas de queratina, la misma sustancia que conforma el pelo, los cuernos, las uñas o las plumas de otros animales.

Megaptera y *Nova* abren sus bocas mientras nadan, después las cierran. Luego, usan su garganta y lengua para que el agua vuelva a salir, pero su alimento queda atrapado mediante las barbas. Ahora bien, durante este procedimiento de filtrado toman animales pequeños que estaban flotando o nadando en la superficie del mar tales como: peces pequeños y krill, que es un tipo de camarón de menos de 20 milímetros de longitud. Por esta razón, las ballenas comen en sitios donde hay muchos de estos animales reunidos como en los Polos Norte y Sur.

Mientras *Nova* comía dijo:

Nova: ¡ugh! odio tener estas barbas que cuelgan dentro mi boca en el maxilar superior y que están colocadas en una fila paralela.

¡Estas cosas son lisas y flexibles! son como pelos finos en los bordes, semejantes a un cepillo.



Megaptera sonrió al ver el desagrado de su cría y dijo:

Megaptera: querido no te quejes. Esa es una de las características más especiales que tenemos, ¿Sabes que este tipo de alimento y la forma de obtenerlo ha hecho que nosotros seamos uno de los animales más eficientes a la hora de adquirir la energía necesaria para vivir? Además, esto ha hecho que crezcamos tan rápido como ves.

Nova: ¡ah! entiendo por eso somos animales de tamaños inmensos ¿Pero, eso también ayuda a que vivamos más años?

Megaptera: ¡Sí!, por eso somos tan grandes en comparación con otros animales y eso también se debe a que cuando somos ballenatos tomamos alrededor de 200 litros diarios de leche. Por consiguiente, en 4 meses crecemos 3 metros adicionales y pesamos 1 tonelada más. Tomamos esta bebida hasta que tuvimos 1 año de vida, dado que después empezamos a comer con nuestro sistema de filtración, lo cual se te ha dificultado pues apenas estas empezando a utilizarlo, pero ya verás que con el tiempo se volverá todo más fácil.

Nova: todo mucho más claro mamá, gracias. Sin embargo, no has respondido mi pregunta ¿Pero eso también ayuda a que vivamos más años? repite el curioso ballenato.

Megaptera: ¡oh!, se me había pasado mi querido *Nova* ¿Recuerdas a tu abuelo? Él vivió hasta los 60 años, la cual es la edad máxima en que un sujeto de nuestra especie puede vivir. Tu por ejemplo ahora tienes 1 año dentro de poco cumplirás los 4 y dejarás de ser un niño o ballenato como dicen los humanos; luego pasarán 10 años para que te conviertas en un adulto. Con la adultez te llegará un mayor peso, ya que cuando la ballena es adulta llega a medir hasta 18 metros. Esto es cerca a lo que miden 4 automóviles en fila; por lo cual puedes llegar a pesar alrededor de 45 toneladas máximo, que es lo que pesan en promedio 30 automóviles. ¿Sabes, *Nova*? Tu cuando naciste medías 4 metros y pesabas una tonelada; o sea, eras muy parecido a un automóvil humano en cuanto a tu peso y tamaño.

Nova sonriendo alegremente dice:

Nova: ya veo que debo comer bastante para llegar a ser tan grande como tú y mi padre.



De hojas a flores de
muy bonitos colores

De hojas a flores de muy bonitos colores.

Por: María Consuelo Palacios.

Estudiante de Biología y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

Era una mañana calurosa cuando *Apis* una pequeña abeja volaba en el campo de la mano de la abeja Reina, de pronto flores de muchos colores llamaron su atención:

- ¡Reina, Reina! grito *Apis* muy emocionada, mira que hermosas son, me pregunto ¿cómo nacieron estas flores?

Reina la miró y dijo:

- Siéntate pequeña te voy a contar una vieja historia que me fue contada hace tiempo...

Hace mucho, muchísimo tiempo antes de que tu nacieras las plantas que observamos todos los días no tenían raíces, ramas, hojas, flores y mucho menos frutos como los que tienen ahora. Te resultará un poquito difícil imaginar una planta sin todas estas

partes, pero así de simples eran ellas, unas grandes y otras pequeñas. Además, las primeras plantas vivían en el agua o cerca de esta.

- *Apis* preguntó confusa: ¿Vivían en el agua, Reina?

- Reina: Si pequeña, en el agua

- *Apis*: ¡Reina, las primeras plantas sí que eran muy raras!

- Reina: No eran raras, solo que no estaban acostumbradas a vivir en la tierra.

Para poder vivir fuera del agua las plantas desarrollan raíces para tomar agua y comida del suelo, les creció un tallo y ramas para poder sostener las hojas, las flores y los frutos, y por dentro de la planta se formaron unos pequeños tubos por donde se transportaba el agua y la comida desde las raíces hasta las hojas.

- *Apis*: pero Reina ¿Dónde están las flores? ¿Por qué no me has hablado de ellas?

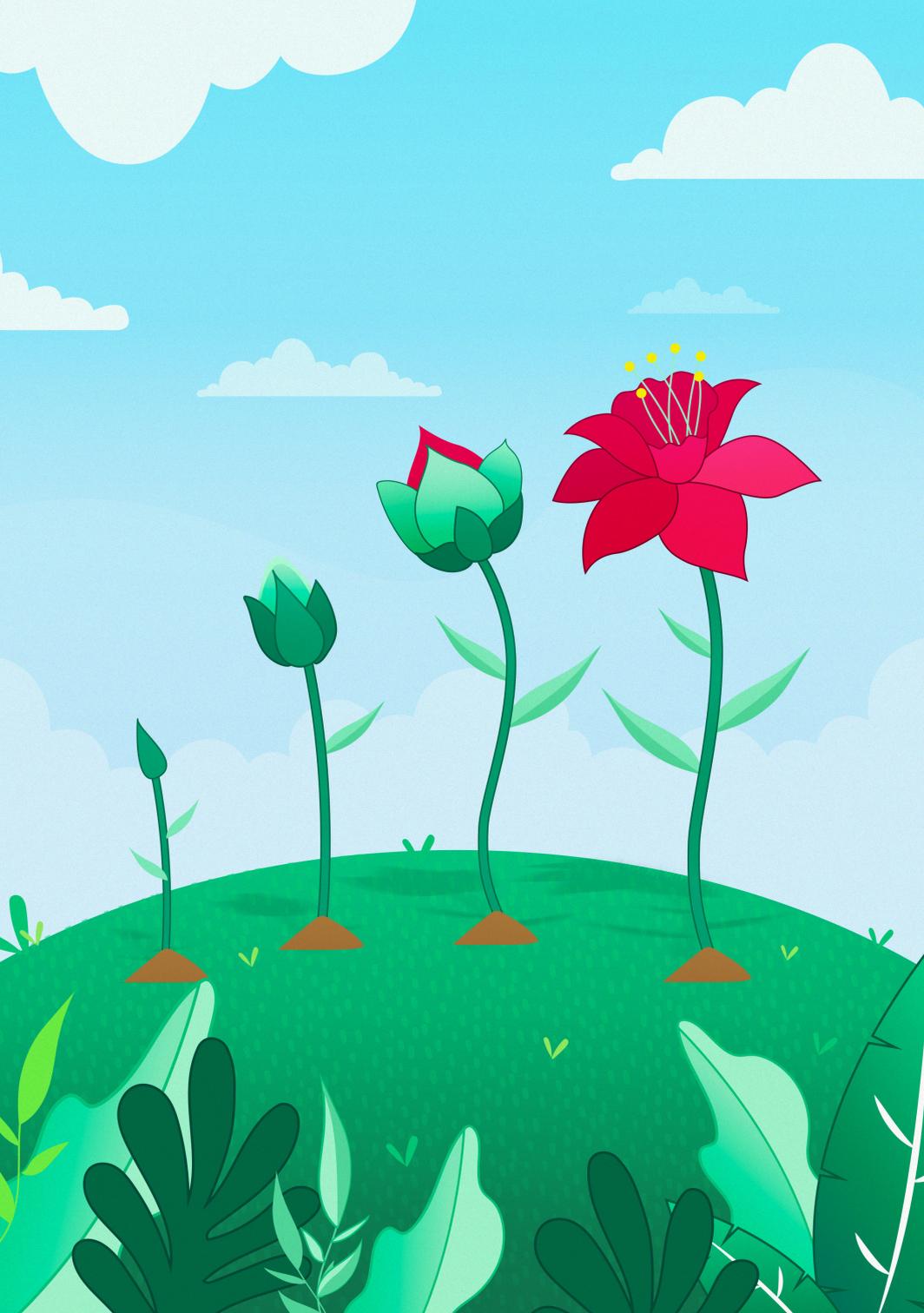
- Reina: Paciencia pequeña curiosa, déjame continuar con la historia.

La Reina respiró profundamente y continuó: cierto día algo muy sorprendente comenzó a sucederle a estas plantas. De pronto, algunas hojas comenzaron a cambiar su forma, se hicieron más pequeñas otras aumentaron su tamaño, varias cambiaron su color verde a blanco o rojo como en las rosas, o amarillo como en los girasoles, y así es como se fueron formando las flores que hoy observamos de miles de colores. Aunque te parezca muy extraño, las flores son un conjunto de hojas.

- *Apis* volvía a interrumpir y preguntó, ¿Pero Reina, para que les sirven las flores a las plantas?

La Reina le contestó: Las flores inicialmente se encargaron de cubrir y proteger a las semillas de las plantas, y cuando cambiaron el color comenzaron a atraer insectos, pájaros, murciélagos y muchos otros animales, que se acercaron a ellas porque descubrieron que podían alimentarse con un líquido dulce que producen las flores llamado “néctar”.

Esto también benefició a las flores porque los animales ayudaron a que ellas formaran las semillas por medio de un proceso que se llama “polinización”. Además, los animales también se comen los frutos que producen las flores, llevándose las semillas a otros sitios donde germinan y crecen nuevas



plantas, por eso es que podemos observar plantas con flores en casi todos los sitios de nuestro planeta.

Finalmente, la Reina tomó de la mano a *Apis* y una vez que estuvieron volando dijo: recuerda *Apis* “Donde quiera que estés, las plantas con flores también estarán ahí”.

Lasius, una experta en ecosistemas



Lasius, una experta en ecosistemas

Por: María Consuelo Palacios.

Estudiante de Biología y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

Era una tarde tranquila y calurosa cuando Erick paseaba muy emocionado en el parque al lado del río, de pronto muchos animales y plantas de cientos de especies distintas de gran variedad y color, llamaron su atención. Su presencia en el parque hacía que este lugar fuera un paraíso del que todos disfrutaban. Sin embargo, Erick aun no entendía como los animales, las plantas y todo lo que rodea al parque podían vivir juntos, por un momento se sentó en el pasto a imaginar todos estos organismos siendo vecinos, hasta que fue interrumpido por una pequeña hormiga llamada Lasius que iba camino a su trabajo.

Lasius saludo a Erick y este se sorprendió mucho al escucharla, pero después de un momento correspondió el saludo.

Entonces la pequeña hormiga pregunto:

-¿Qué haces ahí sentado ?, ¿No tienes nada que hacer?

Erick aun sorprendido y con voz baja respondió:

- Estaba imaginado como hacen las plantas, los animales, y todo lo que se encuentra en el parque para vivir juntos.

Lasius con voz tranquila afirmó:

-Pequeño niño la respuesta es muy sencilla, es porque todos hacen parte del ecosistema.

Erick muy confundido dijo:

¿Ecosistema?, ¿Qué es eso? Y ¿Por qué tenemos ecosistemas?

Entonces Lasius puso su maleta en el suelo se sentó en una enorme piedra al lado de Erick, dio un pequeño suspiro y dijo:

-Por suerte soy una Bióloga experta en educación ambiental y te voy a ayudar a resolver todas tus dudas, seguidamente agregó: ¿Cuéntame que ves cuando caminas al lado del río? ¿Qué escuchas?

Erick pensó por un momento y contesto:



- Veo el río que corre con agua transparente, las piedras dentro de él, unas grandes, otras pequeñas, los pececitos yendo de un lado para otro, también un señor grande bañándose y de pronto, un pajarito se detiene a tomar agua.

- Lasius: ¡Eres un excelente observador !, ahora me gustaría saber ¿Qué ves fuera del agua?

-Erick: Afuera, veo cosas que se mueven y otras no: las mariposas, de muchos colores que vuelan muy rápido y casi nunca las puedo alcanzar, las luciérnagas, gente corriendo, las hojas de los árboles que se mueven al ritmo del viento, el sol, el ruido que produce el río y el hermoso canto de los pájaros.

-Lasius: ¡Te das cuenta la cantidad de seres que escuchas, sientes y ves! ¿Y notaste, que algunos se mueven? Esos son los seres vivos o bióticos, tienen vida, como tú, corren, vuelan, comen, respiran, y cantan. Otros no se mueven, pero están presentes, los puedes ver, tocar, pero no te responden estos son los no vivos o abióticos.

- Erick: ¿Entonces los seres bióticos son las mariposas que persigo, los pajaritos que cantan, los niños que corren en el parque y también los pececitos que van de un lado a otro en el río?

- Lasius: si Erick lo entendiste muy bien, esos son ejemplos de seres vivos o bióticos y ahora ¿Cuáles serán los abióticos?

-Erick: se me ocurre que podrían ser las pequeñas y grandes piedras del rio, el sol, el agua y el viento.

-Lasius: Excelente esos son muy buenos ejemplos, Pero hay algo muy importante, que nunca debemos olvidar los seres vivos y no vivos están juntos, se relacionan, comparten lo que les rodea, eso es un ecosistema: se necesitan los unos a los otros, todo bien equilibradito, te imaginas, ¿Qué le sucedería al pececito si el rio no tuviera suficiente agua o si no hubiese aire para respirar, para que tú pudieras correr detrás de las mariposas? ¿Y si el sol no existiera?

Como puedes ver, vivos y no vivos, son importantes, necesarios y forman los ecosistemas. Por eso, tenemos que cuidar todo lo que nos rodea para que podamos seguir teniéndolos y haya vida como la tuya y la que ves cuando vas al río.



**Un ladrón en
el estanque**

Un ladrón en el estanque

Por: Luis David Gómez Paz.

Biólogo egresado

Universidad Icesi.

¡Hey! ¿Sabías que Colombia, al estar ubicada en la zona ecuatorial, es un paraíso tropical? Y es precisamente por este clima húmedo y lluvioso, que es el hogar perfecto para un pequeño ladrón de sangre, con alas y muy pequeño.

Durante todo el año, por las lluvias y cosas que hacemos cada día colaboramos a que la población de estos pequeños ladroncitos aumente. Aguas estancadas en los charcos, en botellas, floreros y otros recipientes.... ¿Ya sabes de quiénes estamos hablando?

- ¡Pues claro son los zancudos!

Aunque te resulte difícil de creer existen zancudos hembras y zancudos machos, ¡Sí! ¡Leíste bien! ¡hembras y machos! Las hembras tienen la capacidad de tener muchos huevitos en su barriguita (abdomen) del tamaño de un punto de un lápiz muy puntudo (.)



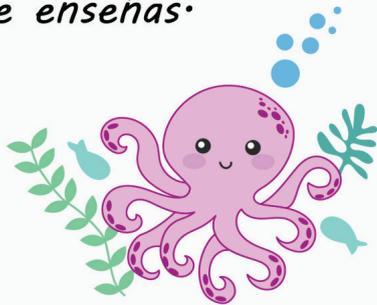
En la época de lluvia es donde se produce el mayor número de matrimonios entre las hembras y los machos zancudo, cuando la hembra se casa con el macho los huevitos comienzan a desarrollar las larvitas (que son los hijitos de los zancudos) dentro de su cascarón, como ocurre con los pollitos. Cuando están listos para salir, la mamá zancuda puede poner hasta 100 huevitos en sitios húmedos o cerca del agua donde sus hijos podrán crecer.

Después de toda la fiesta por el matrimonio, la larvita que está en el huevo crece y crece y pronto rompe el cascarón y sale al agua para seguir creciendo. Las larvitas salen cuando tienen la fuerza de romper la cáscara del huevo y puedan nadar. La larvita se dedica a comer y crecer y en una semana se convierte en pupa, que es como el capullo de la mariposa, y en 2 días sale el zancudo adulto que puede volar.



*TE QUIERO MUCHO,
gracias por todas las
cosas que me enseñas.*

★ De: Cami
★ Para: Raúl



¿Con qué escribo la carta
más especial del mundo?

¿Con qué escribo la carta más especial del mundo?

Por: Luisa Fernanda Giraldo Rendón.

Estudiante de Biología y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

Se encontraba Camila a la orilla del arrecife de coral escribiendo una carta muy especial, cuando de repente exclama:

-Ay no, ¡se acabó la tinta de mi marcador! Voy a pedirle un poco de tinta a Raúl para poder terminar mi obra maestra. Oye Raúl, ¿estás por ahí?

Impulsándose con sus ocho tentáculos, Raúl sale del agua ante el llamado de su amiga.

-¡Hola Cami! ¿Qué haces? ¿Me llamabas? Preguntó Raúl.

-¡Hola Raúl! Te cuento que estoy haciendo una carta súper especial pero justo se acabó la tinta de mi marcador, me preguntaba si podías regalarme un poco de tu tinta para poder terminarla.



-Raúl: Pero Cami... la tinta que tu usas no es la misma tinta mía. Yo produzco mi propia tinta para volver el agua turbia cuando veo que se acerca algún peligro. Los humanos usan otras sustancias que ustedes mismos crean.

- Cami: ¡Wow!, ¿de verdad? Yo pensé que los humanos usábamos la tinta de ustedes.

-Raúl: Bueno, ahora que lo mencionas, nuestra tinta fue utilizada en el pasado por algunos pueblos humanos antiguos para colorear sus telas y papeles. Lo importante es que esa tinta es fabricada dentro de nuestros cuerpos, que luego la mezclamos con aire y agua para producir esa "cortina" que nos permite escapar. Con el tiempo, los humanos crearon su propia tinta y la llamaron de esa manera porque tiene un color parecido a la nuestra.

-Cami: ¿Y sabes donde la producimos? La necesito con urgencia.

-Raúl: La tinta que usan ustedes es fabricada con sustancias químicas mediante procesos industriales, es decir, en un lugar donde hay máquinas manejadas por seres humanos que mezclan unos ingredientes y producen tintas de diferentes colores. Al ser

químicas no son naturales y están hechas de sustancias que pueden ser tóxicas para nosotros.

-Cami: Es bien interesante, ¿sabes? Gracias por contármelo, pero eso significa que no puedo usar de tu tinta para terminar la carta y no puedo ir a las fábricas ahora mismo. ¿Qué voy a hacer?

-Raúl: Puedes usar mis marcadores Cami, los traigo siempre conmigo en caso de emergencia.

Raúl le pasa los marcadores a Camila y ella, por fin, puede terminar su carta.

-Oye, ¿y para quien es esa carta? pregunta Raúl con curiosidad.

Mira- dice Camila pasándole la carta a Raúl- Ábrela y descúbrelo tú mismo.



**El mágico mundo de las
frutas y su escudo protector**

El mágico mundo de las frutas y su escudo protector

Por: María Fernanda Ortiz Andrade.

Estudiante de Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

Soy Mafe y en esta ocasión exploraremos el mágico mundo de las frutas, colorido y muy interesante. Las frutas, con su parte carnosa o pulpa, que es la que generalmente nos comemos nosotros y otros animales, tienen una divertida estructura que la compone.

Empezaré contándote que las plantas al igual que los animales tienen hijos, esos hijos se encuentran dentro de las frutas y se llaman semillas. Las semillas son el origen de todos los habitantes de su reino y están ubicadas justo en el centro del fruto, esta contiene el embrión o hijo, el cual da origen a una nueva planta. Las semillas debido a que tienen diferentes partes necesitan unas poderosas aliadas: las flores.

- ¡Espera un momento, soy Verdosa y en representación de todas las cáscaras del reino, exijo que nos mencionen de inmediato o cambiaremos de narrador!

Tranquila Verdosa, como olvidar su importante función. Aprovechando esta intervención, les presento a la cáscara de las frutas, el gran escudo protector de este mundo mágico. La cáscara es la parte que recubre y protege toda la fruta, además, es la que vemos inicialmente cuando la queremos comer.

- ¡Espera un momento Mafe, queremos que les cuentes como nosotras las cáscaras nos originamos, no esperarás que crean que la cigüeña nos trajo! exclamó en un risueño tono, la exigente Verdosa.

Claro que lo haré. Cada cáscara hace parte de una familia del reino, no aparece de la nada, sino que se origina a partir de las paredes del óvulo (es decir, la “mamá”), que se encuentra en la flor y cuando el óvulo es fecundado por el polen (es decir, el “papá”), se da inicio al desarrollo de la fruta y cada una contiene una o varias semillas, que representan los “hijos”. ¿Contenta Verdosa?

- Resumida pero muy buena, no olvides contar como nos desarrollamos hasta ser gustosas al paladar, todas las frutas te estamos escuchando, esperaré que termines tu historia detrás del telón.



Bueno, bueno Verdosa, aquí como lo acaba de anunciar nuestra amiga, la cáscara sufre unos cambios. En la medida en que la fruta va creciendo y madurando, la cáscara va cambiando de color, de forma y de sabor. Inicialmente, una fruta es pequeña, verde y de mal sabor (por ejemplo: un mango muy biche o una guayaba biche), pero cuando la fruta ya está madura, la cáscara cambia de color y aparecen colores rojos, amarillos, morados, etc., lo que a su vez produce aromas muy agradables.

Todo esto llama la atención de los animales y les genera deseo de comerse las frutas. Cuando ellos lo hacen, sin querer, se llevan las semillas a otros sitios sin la cáscara ni la pulpa, permitiendo que la semilla germine y de origen a otra planta.

Y así se repite la historia, ¡Por hoy me despido, hasta nuestra próxima exploración amigos!

Natural Paint y el poder de la Clorofila



Natural Paint y el poder de la Clorofila

Por: María Fernanda Ortiz Andrade.

Estudiante de Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

Al pasar por un jardín alguna vez te has preguntado: ¿Por qué las plantas tienen diferentes colores? En sus hojas, por ejemplo. Pues hay una divertida historia que da respuesta a esta pregunta. Una sobre la fábrica y tienda de pinturas, dirigida por gnomos.

Resulta que, al nacer cada planta desde su semilla, es cuidada por amigables gnomos, cada uno tiene una función en específico para asegurarse que la planta crezca sana y hermosa. Los gnomos artistas, tienen la función de pintar las hojas y el tallo de las plantas para que luzcan radiantes. Como hemos observado, las plantas tienen diferentes colores, gracias a la creatividad de estos hábiles personajes.

Ellos, requieren de mucha pintura a diario, es ahí donde la fábrica de pintura “Natural Paint” entra en juego. En la fábrica, la pintura reina se llama Clorofila, porque según el estado emocional de ella, se producen los otros pigmentos. Es así que, por la

diferencia en la expresión de clorofila, las plantas tienen diferentes colores. Clorofila es la reina, Ella es muy importante, capta la luz solar y su presencia en los pinceles de los gnomos, permite que las hojas conviertan el dióxido de carbono y el agua en azúcares que viajan por el interior de las ramas y las raíces para alimentar a las plantas.

Sin embargo, cuando clorofila esta triste y sin energía, sus hermanas toman su lugar, ¡Sí, Clorofila tiene hermanas! Sus nombres son Clorofila a, Clorofila b y entre ambas absorben todos los colores de la luz excepto el verde, el cual es reflejado, causando que la mayoría de las hojas tengan ese color.

Otro caso en el que las hojas de las plantas tienen diferentes colores es en la época de otoño. El otoño, donde los días son más cortos que en primavera o verano, provoca mucho sueño en la reina y sus hermanas, entonces, la producción de Clorofila disminuye, en sus largas siestas su trabajo se interrumpe hasta que al fin esta deja de producirse, permitiendo ver a los otros pigmentos de colores como amarillo, naranja y rojo que siempre han estado allí en las hojas, solo que enmascarados, encerrados, opacados por el gran poder de Clorofila.



Ahora, imagínate que no solo la reina es quien les da el color a las plantas. Si no también otros pigmentos hechos a mano por los hábiles gnomos, los cuales se llaman carotenoides y antocianinas, estos absorben y reflejan otros colores y son los pigmentos responsables de los otros colores diferentes al verde, ¡Si!, el precioso verde reflejado por la reina y sus hermanas. Pero la reina es la reina, así que ella está en todos los pinceles de los gnomos y generalmente las hojas tienen tanta Clorofila que los demás pigmentos quedan ocultos.

Y es así como se elaboran las pinturas que los gnomos artistas usan. Ahora, te contaré como los gnomos elijen los colores para cada una. Pues verás, una vez la pintura esta lista, unos elegantes y fornidos trabajadores de la tienda, hacen una oferta en la salida de la fábrica, donde los gnomos artistas llegan a escogerla y entre gritos se escucha:

- ¡Aquí!, aquí la pintura más vibrante. Si su planta quiere llevarse todas las miradas entonces, ¡lleve!, lleve carotenoides, amarillo, anaranjado y pardo, estarán en sus hojas y tallos, lleve su Carotenoide y usted elija de cual tono pintará en su planta.

Mientras que otro grupo compite sin descansar y creativamente recita en un tono amigable:

- Antocianinas están esperando por usted, sólo antocianina está relacionada con el color rojo y morado para sus plantas, lleva nuestra pintura, elige morado o rojo con Antocianina y sus plantas se lo agradecerán.

Ahora el trabajo de los artistas es elegir el pigmento y manos a la obra, que las plantas tengan diferentes colores. Así, por ejemplo, cuando vamos caminando y vemos plantas con hojas con colores diferentes al verde, significa que allí hay más de los otros pigmentos diferentes a la Clorofila, no olvides que también son importantes y que igual capturan la luz donde este pigmento verde no lo alcanza a hacer, sumándola a la que la clorofila captura, porque recuerda que la reina está en todos lados, todo depende de su expresión aunque duerma en algunos momentos.

El gran escudo protector



El gran escudo protector

Por: María Fernanda Ortiz Andrade.

Estudiante de Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

El medio ambiente posee muchas cosas que pueden afectar a los seres vivos. Si nos exponemos mucho al sol nos quemamos, a la suciedad nos enfermamos, además podemos chuzarnos con las espinas de un árbol o tener una picadura de algún animal, es por esto que todos los seres vivos poseen una protección encima llamada piel, o en el caso de las plantas, corteza.

Entonces si nuestra piel es fuerte, imagínate la de algunos animales, como la de los cocodrilos y algunos reptiles que tienen que enfrentarse a más adversidades de la naturaleza, bueno, para hablar del por qué los cocodrilos y otros reptiles tienen la piel tan dura, he traído una historia que te divertirá y conocerás sobre su gran escudo protector:

En el fondo de la selva vivía Coco, un pequeño cocodrilo de un pantano lleno de plantas con gruesas espinas, él era muy feliz, pero su temor era lastimarse con un fuerte tronco y herir su

cuerpo al igual que todos sus familiares reptiles, así es, estaban desprotegidos, les faltaba algo para cubrirse y evitar ser heridos por alguna amenaza del exterior.

Un día, escuchó un llamado de un lugar lejano del pantano donde se encontraba y de inmediato salió en búsqueda de aquel sonido. Después de una larga travesía llegó donde un sabio llamado Adaptis, rey y amo de los consejos y secretos de adaptación en todos los animales, quien le cambiaría su difícil condición. Adaptis tenía además de los secretos de la adaptación, los ingredientes perfectos para crear los escudos protectores de todas las especies de animales incluyendo a Coco.

Al estar frente a Adaptis, lo reconoció en seguida, ya que él había ayudado a muchas especies de la selva a vivir de una mejor manera, dotándolos de mecanismos, estructuras más fuertes para sobrevivir, así que de inmediato le dijo:

- Adaptis, sabio y héroe de la naturaleza,
¿Me llamaste?

- Coco, sé que necesitas un poco de
protección y te la daré, a cambio
necesito que lleves estos escudos a todas las

PIELES



especies, les des pieles más resistentes según su necesidad, recuerda que las diferentes formas y estructuras pueden variar dependiendo de la especie, podemos encontrar plumas, pelos, pieles gruesas, grasosas y húmedas, entre otras como lo observas en esta vitrina. Esa es tu tarea, a cambio te daré a ti y a tu familia de reptiles, la armadura más resistente de todas: las escamas.

- Me siento honrado con esta tarea, pero ¿Cómo lograrás que nuestra piel sea tan dura?

- Querido Coco, lo hare con mi ingrediente secreto, la queratina. Las escamas están hechas principalmente de una proteína que poseen todos los animales en el pelo y las uñas, es decir que los reptiles estarán cubiertos de cosas duras como las uñas, entonces imagina lo difícil que puede ser partirse una uña, ahora imagina tener todo el cuerpo cubierto de ellas. Y esta fuerte armadura será para ti, si cumples esta misión.

De inmediato Coco le agradeció y salió a repartir los escudos protectores a los animales que los

necesitaban. Le tomó mucho tiempo cumplirlo, pero lo logró, en ese momento a lo lejos se escuchó la voz de Adaptis diciendo: “Querida naturaleza, de hoy en adelante los cocodrilos y las serpientes, poseerán escamas en su piel, estas permitirán que su piel sea dura, lo suficiente como para rodar sobre espinas sin que les pase nada” y fue así como se convirtieron en seres resistentes tal como los conocemos hoy.

El Frankenstein de la evolución



El Frankenstein de la evolución

Por: Marcela Guerrero Yepes.

Licenciada en Ciencias Naturales.

Egresada de la Universidad Icesi.

En una isla lejana se encontraba una criatura muy extraña llamada Ornitorrinco, quien merodeaba la playa en busca de alimento. De repente tropezó con una botella sellada, y de ella se desprendía una etiqueta que decía: “Para: *Ornithorhynchus*” El ornitorrinco lleno de curiosidad decidió husmear el interior de la botella, encontrándose con un pedazo de papel doblado, que parecía ser una carta de parte de un ser que jamás había escuchado y quién se hacía llamar “La evolución”. Inmediatamente se preguntó quién era este ser y qué pretendía con ese escrito. Estaba muy confundido e incluso un poco asustado, fue por eso que empezó a leer el contenido de la carta sin imaginarse que en ella se contaría el origen de su propia historia...

“Hace muchísimos años cayó un meteorito que destruyó gran parte del planeta y acabó por completo con la vida de todos los dinosaurios. Durante ese momento, el mundo estaba en caos, el cielo estaba completamente oscuro, al chocar esa gran roca del espacio con la tierra había provocado una gran nube de polvo que cubría todo el planeta.

Había mucho silencio y destrucción por doquier, pero algunos sobrevivieron y entre ellos estaban unos mamíferos muy pequeños, parecidos a los ratones que hoy conocemos. Vivían la mayor parte del tiempo escondidos debajo de la tierra y se alimentaban de lo que encontraban en ella.

El ornitorrinco surgió de estos mamíferos, que ponían huevos y tenían pelo. Mucho tiempo después salieron de sus cuevas para apoderarse del espacio antes reinado por los dinosaurios. Pero por desgracia había poco alimento, ya que muchas plantas y animales habían muerto luego del gran impacto. Luego de un tiempo, el alimento se agotó por completo, obligándolos a buscar en el agua, donde no hubo tanto daño, pues está fue un refugio para muchos animales y plantas que estaban ahí.

Al verse obligados a nadar todo el tiempo, los dedos de sus patas empezaron a parecerse a las aletas de una rana, las uniones de los dedos de sus patas les ayudaron a nadar mejor, tal como si tuvieran unos remos, pues podrían impulsarse en el agua. También, sus colas pasaron de ser curvas a planas y firmes como las de los castores. Esta cola le sirvió al ornitorrinco como timón para orientarse en el agua y a su vez, le ayudó para mantenerse firme cuando estaba parado sobre tierra.

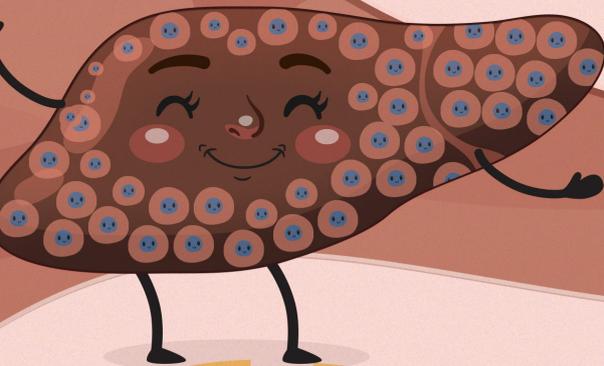
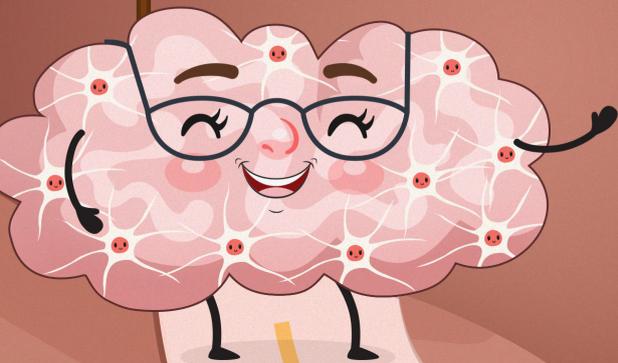


Para:
Ornithorhynchus

Pero sus cambios no se detuvieron hasta ahí, debido a las bajas temperaturas del agua les fue creciendo más pelo, que les sirvió para mantenerse ¡calientitos! Y su mandíbula se fue volviendo más dura, aplanada y larga, ayudándoles a escarbar en el fondo marino, que con el tiempo se transformó en algo parecido al pico de los patos, con la ventaja que este les serviría para oler en el agua y atrapar a sus presas. Además, le dio su característico nombre de Ornitorrinco (*Ornithorhynchus anatinus* en latín) el cual significa pico de ave parecido al de un pato.

Sin embargo, esta nueva criatura llamada ornitorrinco fue descubriendo otros lugares hasta que llegó a Australia (que estaba unida a América del sur) en donde se sentía muy cómodo y feliz, fue por eso que decidió quedarse a vivir allí para toda la vida. Pero, por los constantes cambios del planeta después del gran impacto, Australia se fue moviendo y, cada vez más se fue alejando del resto, quedando tan apartada que se convirtió en una isla en la que el ornitorrinco quedó solo en este lugar...

MASIVO INTEGRADO CORPORAL



El Masivo Integrado Corporal – MIC

Por: Luisa Fernanda Giraldo Rendón.

Estudiante de Biología y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

-Profe: ¡Corran niños! ¡Nos va a dejar el bus!

-José: ¿Pero a dónde vamos Profe?

-Profe: Ya les cuento, ¡pero primero tenemos que llegar! Y en menos de un minuto.

Corre que corre, llegaron el maestro y sus estudiantes. se sentaron en cada una de sus sillas y la choferesa le pregunta al profesor: - Señor, ¿A qué estación nos dirigimos el día de hoy?

-Profe: A la Estación Cerebro, Hígado y Pierna, por favor y gracias, señora choferesa. Bueno niños, ahora sí bienvenidos al Masivo Integrado Corporal más conocido como MIC. Es un sistema de buses que nos transportan a diferentes lugares del cuerpo humano, para que niños inteligentes y curiosos como ustedes puedan resolver todas sus preguntas. Ahora, ¿Quién me recuerda cuál fue la pregunta que surgió en el salón de clases?

-José: Pero profe, ¿Cuál de todas las preguntas? Nosotros somos muy preguntones je je je.

-Profe entre risas dice: - Muy cierto, mejor dicho, la pregunta que me hicieron cuando estábamos midiendo nuestras estaturas para ver cuánto habíamos crecido. ¿Alguien recuerda?

Emocionada, Karla alza la mano y repite la pregunta: ¡Ay si profe! ¡Yo, yo me acuerdo! ¿Cómo cuando uno va creciendo lo de adentro también va creciendo?

-Profe: Exacto, muchas gracias Karla. Pues bien, hoy los traje al Masivo Integrado Corporal o MIC para que, entre todos y con ayuda de unos amigos, respondamos esa pregunta. Ustedes tienen 7 años, algunos 8 y otros 9, así que aún les queda más o menos 10 años para seguir creciendo hasta llegar a la estatura que van a tener cuando sean adultos ¡Y resulta que las diferentes partes de sus cuerpos, crecen de manera diferente! Nuestros cuerpos se componen de partes como el cerebro, el hígado y los músculos. Estas partes, que se llaman órganos, se componen de células. Las células son como las fichas del lego con las cuales armas una casa. Las células de las diferentes partes de tu cuerpo, son diferentes en la forma que tienen y en la manera que crecen a medida que tú creces.

-Choferesa: Profesor disculpe la interrupción pero, llegamos a nuestra primera parada.

-Profe: Perfecto, justo a tiempo. Chicos, bienvenidos a la Estación Pierna.

-Músculo: ¡Hola! Yo soy el señor Músculo. El profesor me ha contado que quieren saber cómo crecen. Pues bien, les contaré mi historia. Los músculos de sus piernas tienen células que son muy, muy, muy flaquitas, pero son muy, muy, muy largas. ¡De hecho, son casi del largo del hueso de esa parte de la pierna! Como los huesos de sus piernas se van a volver mucho más largos cuando sean grandes, estas células del músculo también se tienen que volver más largas y lo logran pegándose de otras células. Es como si estuvieran haciendo una culebra de plastilina que quieres volver más larga, y le van pegando otros pedazos de culebra en las puntas.

-Profe: Muchas gracias señor Músculo. Chicos, cada parada va a ser bastante corta porque los órganos son muy ocupados.

-Karla: ¡Ay! profe, pero tenemos muchas preguntas, ¿No sé desocupan en la noche?



-Profe: Para nada, el cuerpo humano no se apaga nunca, y en la noche pasan muchas cosas por acá. Sigamos a la próxima parada.

El bus resopló y la operadora dijo "Próxima parada: Estación Hígado". Cuando llegaron, un gran órgano de color rojizo les dio la bienvenida.

-Hígado: ¡Buenas, buenas! Los estaba esperando. Yo soy el Hígado, un órgano muy importante para el cuerpo. Para poder crecer, el número de células que me componen debe aumentar, es decir, el número de fichas que tengo va a aumentar. Cuando tienes armada una casa de lego y la quieres volver más grande, necesitas más fichas. Así ocurre con el hígado, produce más células para volverse más grande a medida que tú vas creciendo.

José contento por el viaje le pregunto al profe: ¿Cuál será la última parada?

-Profe: Ya van a ver. Vamos directo para allá.

Y, por último, llegaron a la Estación Cerebro, llena de cables y conexiones en todos lados.

-Cerebro: Bienvenidos chicos, yo soy el Cerebro. ¿Qué tal les ha parecido el recorrido con el Masivo Integrado Corporal? ¿Si les gustó o no mucho?

-Camila: ¡Nos ha encantado! Todo es muy interesante, lo único malo es que no podemos quedarnos mucho tiempo.

-Cerebro: En eso tienen razón. Nos encanta tenerlos aquí pero lastimosamente hay mucho por hacer. Me contaron que ya estuvieron con mis buenos amigos el Músculo y el Hígado. Pues les cuento que el cerebro va a crecer de una manera muy distinta. Al contrario de lo que ocurre con el hígado, el cerebro que tienen ahora no va a cambiar mucho en el número de células a medida que sigas creciendo. Las células del cerebro se comunican entre ellas, y lo hacen al ponerse en contacto como si se estuvieran cogiendo de las manos. Estos puntos de contacto entre las células de su cerebro se llaman sinapsis. En tu cerebro, una célula puede formar muchas sinapsis con otras células. A medida que creces hasta ser grande, lo que va a cambiar en tu cerebro es el número de conexiones entre las células y las células que se conectan.

-Profe: Muchas gracias señor Cerebro, ha sido muy interesante estar aquí contigo. Bueno chicos, es hora de irnos.

-José: Ay profe, está bien. ¿Y no hay más estaciones?

-Profe: ¡por supuesto que sí! Se dividen por seccionales: tenemos la seccional Muscular, dónde se encontraba la Estación Músculo, también la seccional Digestiva, dónde se encontraba la Estación Hígado, y la seccional Nerviosa, dónde se encontraba la estación Cerebro. También hay seccional Linfática, Respiratoria, en fin, ¡Es todo un universo de cosas! Pero eso lo dejaremos para otro día, vamos a casa.

El bus arrancó y se bajaron nuevamente en la estación principal. Entonces estudiantes y profe dijeron: ¡Gracias Señora Choferesa! Nos vemos otro día.



La Manada de los Villalobos

La Manada de los Villalobos

Por: Lucía Villalobos Cano.

**Estudiante de Biología y de Ingeniería Bioquímica.
Universidad Icesi.**

En la manada de los Villalobos, la mamá loba cuida a sus tres lobitos bebés. Los pequeños Colmillo, Canus y Alpha están aprendiendo a cazar, ven a sus tíos correr tras un ciervo: lo rodean por todos los lados, hasta que, el papá lobo lo atrapa. La pequeña Alpha se siente mal por el ciervo.

-Alpha: Mamá, yo seré vegetariana. Dice la lobita con cara de enojada

-Mamá loba: Ay pequeña Alpha, pero eso no se puede.

-Alpha: Pero ¿por qué? Si los ciervos comen plantas, yo también puedo.

-Mamá loba: Es que nosotros somos carnívoros mi amor, no podemos comer plantas solamente porque a lo largo de nuestra presencia en la naturaleza, los Villalobos nos especializamos en comer proteínas de la carne para ganarnos la vida.

-Alpha: Pero a mí me dijeron que hay plantas con mucha proteína. No veo porque cazar a otro animal. Dice con cara triste

-Mamá loba: Es que no es lo mismo, como carnívoros buscamos proteína (el componente principal en este tipo de dieta) de origen animal, ya que es la forma en que podemos aprovechar la energía que necesitamos para mantenernos vivos. De hecho, así desempeñamos un papel en el sistema natural y podemos reproducirnos, así pudiste nacer tú y tus hermanos. Esta energía que necesitamos solo la podemos conseguir de los elementos que constituyen la carne.

Alpha decidió no responderle nada a su mamá, y se fue a caminar por el bosque. Pensaba que, si todos los lobos comían ciervos, entonces se iban a acabar y ellos también son importantes. En el camino, al lado de un gran pino estaba un ciervo y Alpha se le acercó a saludarlo.

-Alpha: ¡Hola! No te vayas, soy una loba vegetariana.

Dijo con orgullo, esperando que el ciervo se quedara, a lo que él respondió, naturalmente, saliendo a correr. Instintivamente, Alpha lo persiguió. Corrieron y corrieron, saltaron arbustos,

atravesaron troncos huecos, toda una carrera de obstáculos. A ratos, Alpha pensaba que ya le iba a agarrar la cola afelpada, pero siempre se le escapaba cambiando la dirección. En un momento, vio un árbol rodeado de una gran roca, y aprovechó para acorrallar al ciervo.

-Alpha: Já, te atrapé y no te comí, ahora ¿sí me crees? Dijo agitada.

-Ciervo: Pero eres una Villalobos, cazadora voraz de pura cepa. Ustedes sólo comen carne, no puedes ser vegetariana. Bueno, ya que, ¿qué quieres?

-Alpha: ¡Yo sí puedo serlo! No ves que, si yo también como carne ustedes podrían desaparecer, yo no quiero eso, y nada tiene que ver con ser una Villalobos.

-Ciervo: Claro que tiene que ver con ser Villalobos, es tu historia natural la que estás negando. Además, ¿cómo te explico? Ustedes los carnívoros suelen ser poquitos en número comparados con nosotros. Que no me gusta que nos coman, pero somos muchos, si lo pienso bien, cuando aumentamos y aumentamos, la comida no siempre nos alcanza.



El ciervo se quedó mirando al cielo, pensando en otras cosas.

-Alpha: Pero ¿cómo pueden ser tantos? Supongo que no es tan malo ser carnívoro- Alpha empezó a reflexionar un poco.

-Ciervo: Nuestra comida es fácil de conseguir, por eso somos tantos. En cambio, cazar y comer carne es un trabajo muy “costoso” y difícil de ejecutar, por eso ustedes son poquitos.

-Alpha: ¡Ooooh! Entonces hay como un equilibrio, o algo así. No lo veía de esa forma.

Ahora Alpha estaba un poco emocionada por saber más del tema

-Ciervo: Si lobita, pero bueno, me tengo que ir ya, no vaya a ser que te dé hambre. Adiós. Ciervo salió saltando rápidamente y se perdió entre los árboles.

Alpha volvió donde su mamá, con la cola entre las patas. Le explicó que no entendía bien cómo funcionaba todo.

-Mamá loba: Tranquila cariño, con el tiempo vas a ir aprendiendo. ¿Te has fijado en cuán diferentes son

tus dientes de los de los conejos, por ejemplo? ¿O lo diferente de tus patas y tu cuerpo? Estas diferencias se dan como resultado de la cantidad de necesidades de todo tipo que deben suplir los animales, para ganarse la vida de una forma u otra. ¿Por qué crees que hablamos de patas y dientes? Cuando quieres saber sólo ¿por qué comemos carne? Porque para ser carnívoro (un camino especial en términos de dónde obtener la energía que necesitamos para vivir), tenemos que ser capaces de lograr atrapar el alimento. Si fuera de otra manera y usáramos otros elementos para cubrir nuestras necesidades de dieta, no seríamos carnívoros, sino omnívoros o herbívoros. Y pues bueno, los Villalobos sí que nos volvimos expertos aprovechando nuestros colmillos, trabajo en equipo y velocidad.

-Alpha: ¡Ya entendí!, al fin y al cabo, somos importantes, tenemos nuestra tarea en el mundo, y si la hacemos, podemos ayudar a que la vida funcione en balance.

En la historia de los Villalobos, ha habido muchos más como Alpha. Y a pesar de demorarse en comprender su papel, siempre encuentran la misma conclusión: todos somos importantes, todos valemos, y todos aportamos a este hermoso planeta.



Los Reyes del lugar

Los Reyes del lugar

Por: María Fernanda Ortiz Andrade.

**Estudiante de Licenciatura en Ciencias Naturales.
Universidad Icesi.**

Era una noche fría en el campo cuando Horus, un curioso búho, le preguntó a su abuelo:

- ¿Por qué tenemos que esperar hasta que el sol se oculte para poder salir de éste tronco?

Con lo que su abuelo le contestó:

- Porque la noche nos protege. A veces las condiciones para algunos animales como nosotros, son muy difíciles y debemos buscar soluciones para poder llevar una vida feliz y tranquila.

¡Ven Horus!, te contaré una historia que cuando era niño como tú, me fue contada...

Hace mucho tiempo, cuando los animales que salen de noche aparecieron en la tierra, tenían unos vecinos bastante grandes y que se enojaban demasiado fácil. Estos vecinos eran los dinosaurios, reptiles tan grandes como una casa y capaces de devorarte de dos mordidas, eran los reyes del lugar.

Estos reptiles necesitaban muchísima comida por lo que dedicaban las horas en las que el sol estuviera en el cielo para comer, convivir y estar con sus familias. Mientras que animales tan pequeñitos como los primeros mamíferos, que eran un bocadillo rápido para cualquier dinosaurio, por lo cual, se vieron obligados a buscar un espacio del día en el que no tuvieran que estar corriendo o escondiéndose de que algún temeroso T-rex se los comiera.

Un día enviaron a Tomás a observar el momento en que los dinosaurios durmieran, él era un animalito espía. Tomás tuvo que ser muy cuidadoso ante el peligro, pero logró volver a casa y comunicar a los demás animales que el momento seguro para salir, era cuando el sol se ocultara. Así, la noche fue un espacio vital y especial para ellos.

- ¡Abuelo, abuelo! Exclamó Horus,
¿Entonces los gigantes dinosaurios no
salían de sus casas en la noche?

- No hijo, a los dinosaurios como el
Tiranosaurio no les quedaban energías para
poder estar despiertos en la noche. Por lo
cual, los animales pequeños e indefensos
podían salir de sus cuevas, sin temor a ser la
cena de algún otro organismo y así poco a



poco, se fueron adaptando a salir de noche, protegidos por la oscuridad y siendo capaces de alimentarse y vivir con tranquilidad en un paisaje dominado por reptiles gigantes.

De esta manera, al pasar los miles y millones de años, estos pequeños, se fueron adaptando cada vez más a la noche y a la oscuridad, por esta razón, juegas en la noche y no en el día, además no somos los únicos, resaltó el abuelo.

Con lo que Horus respondió:

- Lo sé, los murciélagos, no se pierden de sus casas cuando jugamos a las escondidas, papá me dijo que ellos tienen sistemas de ubicación sofisticados (ecolocación) para ubicarse sin tener la necesidad de ver. Es más, iré a jugar con ellos, adiós Abuelo.



La semilla ancestral

La semilla ancestral

Por: Jorge Andrés Varela Camelo.

Estudiante de Biología.

Universidad Icesi.

Al llegar a casa, después de un día de escuela, Silvia pensaba en una pregunta que hizo la maestra durante la clase de ciencias naturales.

— Niños, ¿saben cuál fue la primera semilla? — preguntó la maestra.

Ninguno de los alumnos sabía la respuesta, ni siquiera Silvia, que se sabía el nombre de todas las plantas del jardín de su casa y le encantaba coleccionar hojas de los árboles del parque. Sin embargo, Silvia si sabía quién podría resolverle esta duda.

En la tarde, mientras el sol aún brillaba con fuerza en el cielo, Silvia fue al parque de su pueblo. El parque era el lugar favorito de Silvia, allí había muchas flores, amplios espacios para correr y enormes árboles. Entre ellos, había un samán muy antiguo, con muchas ramas, corteza gruesa y abundantes hojas. Silvia llamaba a este árbol “Abuela Samanea”. Cada que Silvia se sentía triste, quería escuchar

una historia o tenía alguna duda sobre plantas, iba donde Abuela Samanea y ésta siempre tenía una historia por contar.

— Abuela Samanea, ¿sabes cuál fue la primera semilla? — preguntó Silvia.

— Uff, claro que lo sé, querida — dijo Abuela Samanea — es una historia muy antigua que ha estado en mi familia por muchas generaciones. Mi abuela me la contó hace cientos de años.

— ¿Podrías contarme esa historia? — pidió Silvia a la Abuela Samanea — quiero contársela a mis amigos mañana en la escuela.

— ¡Por supuesto! — exclamó abuela Samanea — esta es la historia de la semilla ancestral. Esta semilla apareció en nuestro planeta con un grupo de plantas ya extintas, mis antepasados, los legendarios Helechos con semilla (Pteridospermales), hace 300 millones de años. Estas plantas, muy parecidas a los helechos que vemos actualmente en diferentes ecosistemas, se diferenciaban de estos, porque producían

madera, y se reproducían por semillas, no por esporas. Se sabe que estas fueron las primeras plantas en producir semillas a pesar de que no tenían flores y frutos como yo, ni tampoco conos como los pinos. Producían las semillas a partir de sus hojas, lo cual es algo que ninguna planta de ahora puede hacer.

De inmediato en la mente de Silvia aparecieron esos helechos gigantes, parecidos a los que tenía en el patio de su casa, pero que dominaban todos los paisajes posibles y que podían crecer tan alto como los eucaliptos que había al borde de la carretera que conducía a la escuela. Sin embargo, Silvia se preguntó a sí misma ¿Cuál era la diferencia entre las esporas de las que hablaba Abuela Samanea y las semillas? Silvia recordaba que, al observar las hojitas de los helechos de su casa, podía notar unos puntos marrones diminutos que liberaban un polvillo que se adhería a su ropa. Aquella vez, Abuela Samanea le había dicho que este polvillo era las esporas de sus helechos.

— Abuela, ¿Cuál es la diferencia entre una espora y una semilla? — preguntó Silvia

— Las esporas son estructuras más sencillas y con pocos elementos de protección, que además necesitan del agua para cumplir el ciclo de vida de la planta. En contraste, la semilla contiene una nueva plantita muy pequeña que está protegida y además tiene alimento. Esto le permite a la semilla viajar más lejos y germinar de manera exitosa bajo diferentes condiciones ambientales. Por esta razón el desarrollo de la semilla fue uno de los avances más importantes en la evolución de las plantas porque ya no dependemos del agua para nuestra reproducción. Como consecuencia, la producción de semillas les permitió a los Helechos con semilla y a sus descendientes, colonizar hábitats más lejanos y secos. — respondió la abuela Samanea.

Silvia empezó a imaginar a las semillas de estos legendarios helechos viajando en barco con trajes de navegante o abordando un avión para llegar a muchos lugares del mundo. También recordó que su hermana mayor le obsequió una bolsa con semillas que trajo de su viaje por África. A Silvia le parecía increíble que pudiera tener en su casa una planta que también existía en un lugar tan lejano.

— Las plantas modernas que producen semillas — continuó la abuela Samanea — son descendientes de los Helechos con semilla, y dominan casi todos los ecosistemas terrestres.

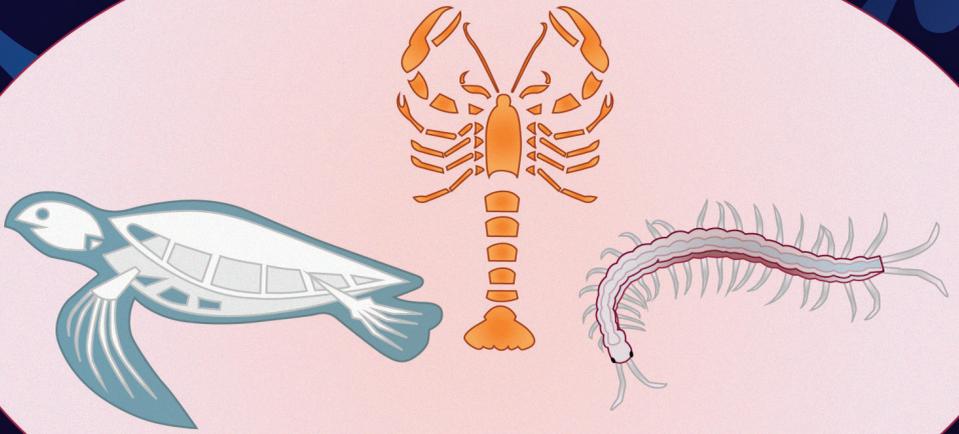


— ¿Es por esto que podemos ver las mismas plantas en varios lugares del mundo? — preguntó Silvia pensando en sus plantas africanas.

— Exacto — confirmó Abuela Samanea — El mejor ejemplo de una semilla exitosa es el coco, el cual ha viajado por todos los mares del mundo, para establecerse en las playas tropicales de los 5 continentes.

— ¡Wow! — expresó Silvia — las plantas sí que son geniales. Gracias por esa historia abuela Samanea, a mis amigos les encantará.

Después de despedirse, de camino a su casa, Silvia empezó a pensar que de ahí en adelante también coleccionaría semillas, ya que se las imaginaba como plantas diminutas que podrían viajar por todo el mundo.



La magia de los
esqueletos

La magia de los esqueletos

Por: María Fernanda Ortiz Andrade.

Estudiante de Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

Hace mucho tiempo en el fondo del mar existía una escuela para animalitos que aprendían sobre ellos mismos para vivir. Un día Pori, una pequeña esponja de mar observaba como un pez llamado Pargo jugaba con el resto de peces, entonces ella dijo: - Pargo, ¿podría jugar con ustedes?

- De inmediato, Pargo se aproximó a ella y le respondió: Pero Pori, la profe nos ha dicho que somos diferentes, yo soy un vertebrado y tú no, yo soy muy ágil, tengo huesos, puedo moverme y tú no, ¿Cómo quieres jugar con nosotros?

- Entonces, Pori le dijo un poco triste: en realidad, nosotros los invertebrados caminamos sin los huesos, porque no sólo se necesitan huesos para caminar. Tenemos otro tipo de estructuras a las que se pueden anclar los músculos para poder movernos y no deben ser necesariamente huesos.

- Interesante lo que me cuentas Pori, pero aun así me pregunto ¿Cómo te mueves sin la presencia de huesos y a qué tipo de estructuras te refieres? ¡Definitivamente ustedes son muy complejos! Exclamó el curioso Pargo.

- Me muevo gracias a mi endoesqueleto que consiste en partes duras internas parecidas a placas, las cuales están ancladas a zonas musculares y al sistema de recámaras interconectadas que se llenan de líquido. Luego, mediante contracciones de los músculos pueden coordinar el desplazamiento.

En este momento, la profesora Daria, quien era una bella medusa, se acercó a sus alumnos diciendo:

- ¿Qué pasa aquí Pori y Pargo? ¿Por qué motivo están discutiendo?

- No, no discutimos profe Daria, Pori y yo estamos hablando de como ella puede moverse sin tener huesos como yo, me ha explicado, pero aún no lo entiendo; respondió Pargo.



-No te preocupes Pargo, dijo la profe, para eso vienes a la escuela, para aprender y entender muchas cosas que en tu mente son confusas. Para entenderlo, debes conocer un poco más de nosotros, saber que somos una gran familia de invertebrados, pero nos dividimos en grupos más pequeños con características similares entre nosotros, estos son: Gusanos anélidos como la lombriz; allí, Artrópodos como los insectos, cangrejos y arañas; Cnidarios como las medusas y mis primas las anémonas; Equinodermos como las estrellas de mar; Porífera como las esponjas de mar; Moluscos como los caracoles, calamares y pulpos.

- Todos ellos tienen formas diferentes de caminar o desplazarse de un lugar a otro. Algunos lo hacen sobre patas similares, otros lo hacen arrastrándose sobre su propio cuerpo y algunos nadan durante alguna parte de su vida, como nosotras las medusas.

-Pargo: Profe, Profe, pero ¿qué les permite moverse?, debe existir algo mágico que les de movimiento a sus esqueletos, como lo mencionaba Pori.

-Daria: Exactamente Pargo, al igual que Pori, el desplazamiento no se puede lograr si no está

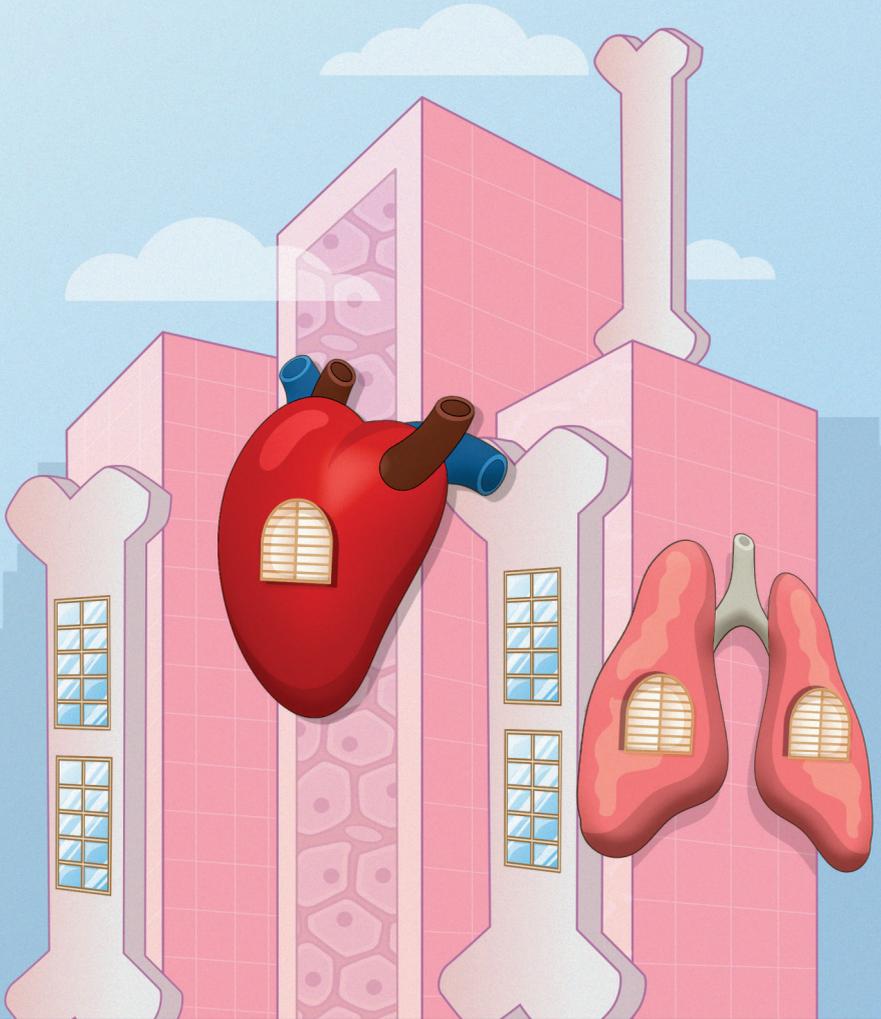
unido a algún tipo de esqueleto, que puede ser: endoesqueleto (o esqueleto interno), exoesqueleto (o esqueleto externo) o esqueleto hidrostático (a base de líquidos). Este último, está formado por espacios llenos de fluidos, que pueden comprimirse y estirarse. Las cavidades unidas a músculos les permiten a los animales cambiar el tamaño de estos espacios y así desplazarse

-Daria: Y eso mágico que mencionas del tipo de movimiento, se debe principalmente a dos tipos de células que parecen tubos y filamentos, encargados de contraer los músculos. Por otra parte, el exoesqueleto es una cubierta dura que rodea el cuerpo del animal, como lo tienen los caracoles, cangrejos, entre otros. Dentro de esta coraza, están unidos los músculos que se contraen y permiten el movimiento. Mira que compartimos mucho, al igual que tú puedes compartir tus juegos con Pori, querido Pargo, así que pueden jugar, moverse a su manera y ser muy amigos.

-Pargo: Muchas gracias profe y discúlpame Pori por no haber jugado contigo, no sabía que eres tan fantástica.

Pori: No te preocupes Pargo, yo tampoco se mucho de ti, así que cuéntame mientras jugamos.

Y de esta manera Pori y Pargo se hicieron grandes amigos y aprendieron uno del otro.



Instituto celular

Instituto celular

Por: Erika Marcela Muñoz.

Estudiante de Biología con énfasis en biología molecular y biotecnología.

Universidad Icesi.

Hay un instituto muy importante que se ubica en nuestro cuerpo, el instituto celular, en estas células aprenden sobre lo que quieren ser cuando sean adultas. Así como muchos de nosotros queremos ser bomberos, policías, veterinarios y astronautas, también hay millones de pequeñas piezas dentro de nosotros y todas son constructoras, algunas construyen órganos, otras construyen huesos y otras construyen un órgano gigante llamado piel. La identidad de las células depende del lugar que decidan ocupar.

Melanita, Escamila, Queratina y Basali son un grupo de amigas células que acaban de entrar a la escuela donde crecerán para formar cada parte de la piel.

- Hola Melanita ¿cómo estás? – le pregunta Queratina a Melanita, ellas dos son muy buenas amigas y hacen casi todo juntas

- Bien Queratina ¿y tú?, estoy emocionada de formar parte de la piel, creo que me

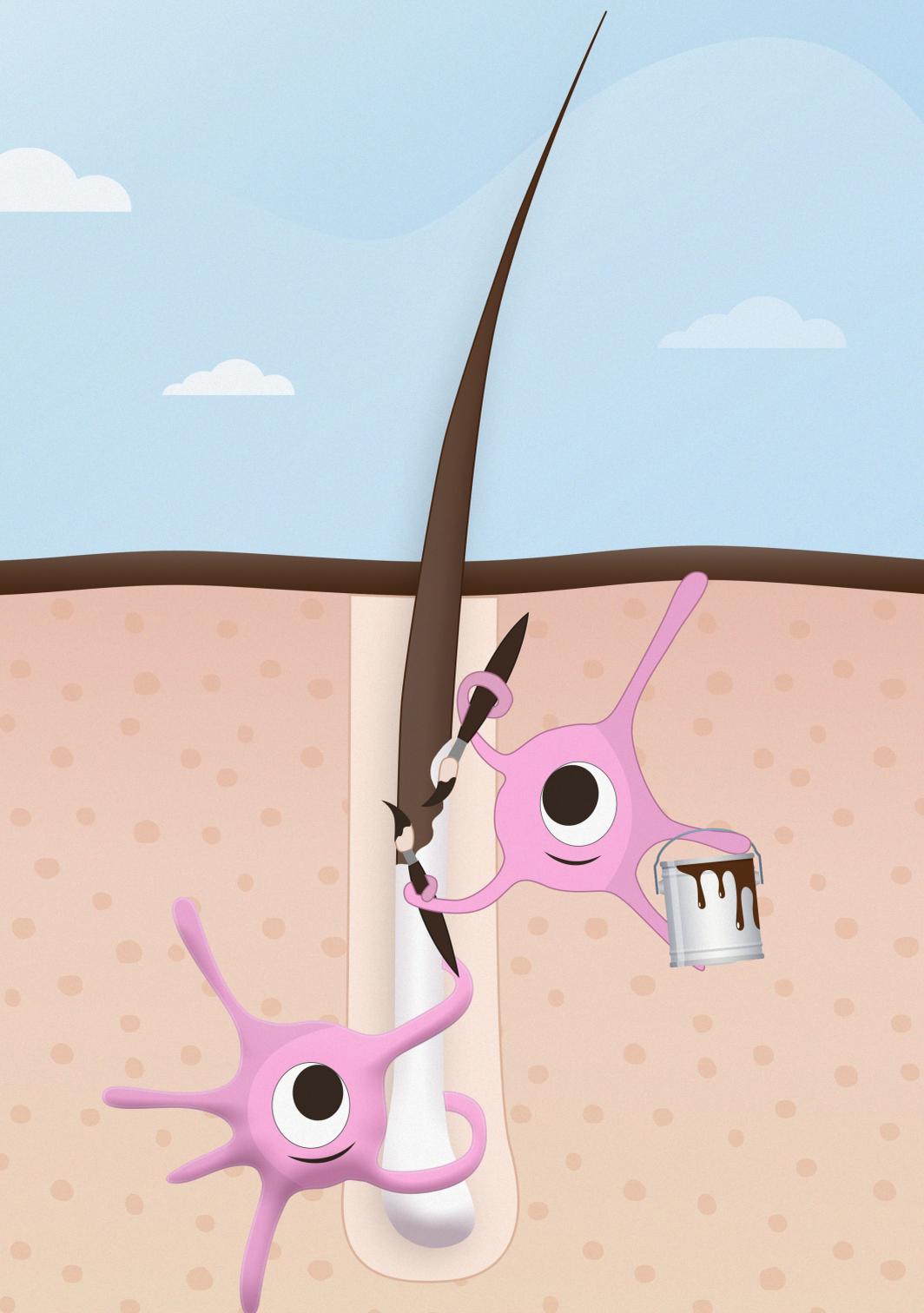
gusta toda la piel por igual, pero me centraré en dar color a todo, quiero dar color al cabello, a los lunares que hay en la piel de todos los humanos y a toda su piel, es tan emocionante ya me imagino creciendo y siendo parte de todo – Dijo Melanita

- Bien Melanita, también estoy muy emocionada, yo también quiero ser parte del cabello, es que es tan lindo, pero no quiero dar color, quiero fortalecer el cabello y como también me encantan las uñas, quiero hacer que las uñas estén fuertes y sanas – Dijo Queratina

A la conversación de las amigas se unieron otras compañeras del instituto celular

- Hola amigas – Dijo Escamila. Escamila ya tenía un año estudiando en el instituto, y detrás de ella como siempre estaba Basali.

- Hola chicas – Dijo Basali. Ella entró unos días después de Escamila, y desde entonces siempre andan juntas



- ¡Hola! – Respondieron Melanita y Queratina

- ¿Ya escogieron sus lugares? – Les pregunto Escamila

- Si, ya estamos listas, ¿en qué parte están ustedes? – Contesto Queratina

- Ambas hacemos parte de toda la piel, solo que yo estoy en la parte más superficial, ahí podemos tocar todo e identificar a simple vista y protegemos del medio exterior y de células que van detrás de mí como Basali – Dijo Escamila

- Y yo soy quien está siempre rígida para soportar y apoyar a Escamila y las demás de su formación, les doy suficiente espacio para sostenerse – Dijo Basali

- Es genial, ahora ya todas estamos decididas a ser parte de las diferentes ubicaciones que tiene la piel – Dice feliz Escamila mientras todas cuatro caminaban hacia el gran salón donde las células madre llevarían a cada una a su lugar.

Unidad

INSECTA



La unidad INSECTA

Por: Lucía Villalobos Cano.

Estudiante de Biología y de Ingeniería Bioquímica.

Universidad Icesi.

- Hola pequeño, cuéntame, ¿A qué debo tu visita?

- ¡Hola! señor Caicedo, usted es Entomólogo, ¿Cierto? Los que estudian insectos. Es que tengo una duda sobre los insectos.

- Entomólogo, Abraham, y sí. Cuéntame.

- Es que quiero saber cuántos hay en toodo el mundo. Parecen muchos.

- Pues te lo podría responder yo, pero ¿Por qué no les preguntas tú mismo? Sólo debes llegar a su tamaño.

- Pero son muy chiquitos, no puedo.

- Claro que puedes, mira.

El entomólogo Caicedo volvió a Abraham muy chiquito, tanto como un cucarrón. Le explicó que tenía dos horas para averiguar lo que quería, pues luego volvería a su tamaño normal. Así, Abraham salió a buscar insectos para responder su gran pregunta. Lo primero que se encontró fue una araña dentro de un ladrillo tirado en el patio.

- ¡Hola señora Araña! me llamo Abraham. Tengo una pregunta: ¿Ustedes los insectos cuántos son?

- ¡Oh! Hola Abraham, lamento desilusionar te, pero no te puedo ayudar, yo no soy un insecto. Ellos tienen seis patas, y yo, como puedes ver, tengo ocho. Pero, si quieres, te puedo llevar a la unidad de los insectos.

- Pero te pareces mucho a ellos, ¿segura que no eres cercana? Y sí, me encantaría ir a esa unidad.

- Claro que somos cercanos, hacemos parte del grupo de los artrópodos, y somos como robots, o sea que tenemos las patas articuladas: mira, se doblan. Además de los insectos y las arañas, en este grupo de los artrópodos también está el ciempiés,

el cangrejo, el escorpión, la langosta, los camarones, ¡Uy, somos muchos!

Abraham y la señora Araña se fueron caminando hacía la unidad de los insectos, mientras doña Araña seguía contándole sobre todos los animales que hacían parte de ese gran grupo. Cuando llegaron, se podía leer un enorme letrero que decía: INSECTA. En la entrada estaba un escarabajo flaquito haciendo guardia, quien les dio un gran saludo al verlos.

- Hola pequeño, no sabía que ustedes existían en estos tamaños, bienvenido.

- Yo soy un escarabajo soldado, y con mi familia Cantharidae, nos encargamos de la seguridad por aquí. Vamos, te daré un tour.

- ¡Oh muchas gracias! Pero, yo sólo quiero saber ¿cuántos son ustedes los insectos?

- Ay, nadie está seguro de cuántos somos, es que somos muchisisisimos. Para que me entiendas somos millones de veces más que ustedes los humanos. Eso significa que en un espacio del tamaño de tu mano habría muchos insectos.

- Y ¿hay todos esos nombres? Es imposible saberlos todos.

- Oh, no pequeño, en nombres, que nosotros llamamos especies, son sólo unos 5 o 10 millones, no sabemos bien. En realidad, conocemos un millón más o menos. Es que algunos insectos pueden ser muy escurridizos, o muy parecidos a otros. Sé que ya te respondí, pero déjame hacerte un pequeño tour.

- Claro que sí, aún tengo tiempo antes de crecer.

- ¡Perfecto! Mira, dentro de nuestra unidad hay muchas torres, nosotros les decimos órdenes, pero tú puedes decirles torres. La más grande es la mía, la de los Coleópteros. En cada piso vive una familia están las mariquitas, los cucarrones, y así para todos los escarabajos. Mira allá van unos cucarrones a trabajar, les ayudarán a las plantas a reproducirse. Al fondo está la torre Himenóptera, donde viven las abejas y las avispas que también son muy importantes para las plantas, les ayudan a sacar frutos, y las hormigas que

COLEÓPTEROS

LEPIDÓPTEROS

HIMENÓPTERA



descomponen suelo y mantienen disponibles nutrientes. También, dicen que en la terraza, las abejas tienen su panal con miel.

- Mira el de los Lepidópteros, ahí están las polillas, y las mariposas ¡ay me encaantan las mariposas!

- Señor soldado, es que ya casi se me acaba el tiempo, y me debo ir.

- ¡No te preocupes! Es triste, faltan como 20 torres, pero bueno, te mostraré las que quedan volviendo a la salida. Creo que son las últimas que podrás ver: la torre Odonata, donde viven las libélulas y los caballitos del diablo, son muy buenos insectos, no te dejes llevar por su nombre. La torre de las Efímeras y la de los Plecópteros.

- ¿Y por qué esas torres están en la mitad del lago?, ¡Que raro!

- Ah, jajaja, querido Abraham, es que cuando son bebés, o sea larvas, viven en el agua todo el tiempo. Allí se comen las hojas y tallos que caen lo que permite que

otros seres vivos tengan nutrientes también. Ya cuando se vuelven adultos y les salen alas, viven en la torre. Y listo, supongo que esto es todo lo que alcanzaremos a ver.

- Me encantaría ver todo lo demás, pero temo que si crezco aquí, puedo dañarles sus hermosos hogares. Muchas gracias por el tour. Ahora me queda claro que los insectos son más de los que puedo imaginar, y para nosotros son muy importantes debido que nos dan cosas y nos permiten vivir mejor cada día.

EVOLUCIÓN HUMANA



Evhu y nuestro
misterioso pasado



Evhu y nuestro misterioso pasado

Por: Luisa Fernanda Giraldo Rendón.

Estudiante de Biología y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

Se encontraban Benjamín, su madre y su abuela, caminando en el parque mientras paseaban a su perro Lucas.

-Benjamín: Mamá, ¿De dónde viene Lucas? Preguntó con curiosidad.

-Mamá de Benjamín: Lucas viene de su mamá.

-Benjamín: ¿Y su mamá de dónde viene?

- Mamá de Benjamín: De la mamá de su mamá.

-Benjamín: ¿Y con los humanos es igual? ¿Yo vengo de ti, y tu vienes de la abuela?, dijo tratando de entender de dónde venía.

- Mamá de Benjamín: Si, hijo.

-Benjamín: Y antes de la abuela de Lucas, ¿quién estaba?

-Mamá de Benjamín: Mira que los perros, como Lucas, vienen de los lobos. Sin embargo, los humanos los fueron domesticando, hasta convertirse en compañeros de vida.

-Benjamín: ¿Y los humanos? ¿Quiénes existieron antes de los humanos?

Justo después de esa pregunta, sonó un gran estruendo en las nubes. Salieron luces y brillos de todos los colores. La tierra tembló bajo sus pies y apareció un destellante personaje: la Evolución Humana. ¡Saludos familia! Soy la Evolución Humana, pueden llamarme Evhu, soy el estudio que se encarga de entender cómo fue el pasado y origen de ustedes los humanos. Vengo del mundo de las ideas, en donde escuché tu maravillosa pregunta y quise venir personalmente a solucionar todas tus inquietudes. Ahora, ¿Por dónde empezamos? Dijo Evhu

-Benjamín: Por el principio, ¡claro! Exclama emocionado.

-Evhu: Claro, claro, cómo no lo pensé. Bueno, hace muchos, muchos años, existieron animales muy parecidos a los humanos.

La Evolución Humana hace una pausa, pensando, y luego sigue.

-Evhu: aunque bueno, eran más peludos, así como Lucas. Esto lo sabemos porque muchos científicos han encontrado diferentes rastros de ellos (como huesos o individuos congelados), y de acuerdo a sus características y el lugar donde fueron encontrados, pueden descubrir sus costumbres. ¡Hasta nombres les han puesto!

-Benjamín: Oye, Evolución Humana, ¿y ellos qué tan parecidos eran a nosotros?

-Para contestarte esa pregunta, ¿recuerdas que les habían puesto nombres a nuestros ancestros? Pues bien, *Ardi* y *Lucy* eran muy similares a los chimpancés, pero tenían unos huesos en sus pies y caderas que les permitían erguirse y caminar; incluso, siendo parecido a ellos, *Habilis* posiblemente tuvo comportamientos como los nuestros: usó herramientas muy primitivas que le permitieron obtener alimentos de origen animal. Este paso fue clave para nuestra evolución, ya que muchos nutrientes que están en la carne nos permiten el desarrollo de un cerebro tan especial. Estas tres especies, *Ardi*, *Lucy* y *Habilis*, vivieron en África. *Ergaster* fue muy parecido a nosotros en estatura,

en la piel con poco pelaje, y en los comportamientos grupales; además, en ellos surgieron el lenguaje y el dominio del fuego.

-Benjamín: Wow Evhu, ¿El lenguaje y el fuego? Qué inteligentes eran.

-Evhu: Bastante, Benja. Y no solo eso; dichos descubrimientos fueron importantísimos para la vida como la conocemos ahora. En el lenguaje está la clave de nuestra cultura junto con la posibilidad de que nuestros aprendizajes pasen de generación en generación, mejorándolos cada vez más. El fuego nos permitió desarrollar herramientas más resistentes, mejorando la salud de los niños. Además, nos da calor y seguridad en las noches. Ellos, la especie de *Ergaster*, también vivieron en África.

-Oye Benja, ¿Quiénes son las damas que te acompañan?

Benjamín voltea hacia su mamá y abuela, y les reclama en tono de reproche: ¿Cuáles son sus modales señoritas? ¡Preséntense!

Su madre, entre risas causadas por la astucia de su hijo, habla por las dos.

-Mamá de Benjamín: Mucho gusto, soy Sofía, la madre de Benjamín, y ella es Marisol, su abuela.

-Evhu: El gusto es todo mío. ¿Ustedes habían escuchado hablar algo sobre eso? Sobre quienes existieron antes de los humanos.

-Marisol: Yo había escuchado algo sobre personas que vivían en cuevas y pintaban cosas en las paredes, he escuchado que le llaman arte rupestre.

-Evhu: Muy bien, para allá vamos. En Europa vivieron los *Heidelbergensis*, los *Neandertales* y *Miguelón* (quien podría ser nuestro antepasado más cercano, por lo que también es conocido como el Antecesor). Estos eran los verdaderos hombres de las cavernas; en las cuevas de Atapuerca (España), ellos dejaron pinturas rupestres, o arte rupestre como dijo Marisol, mostrándonos como vivían. Eran tan parecidos a nosotros, que, si los encontrarán, no sabrían que son de otra especie.

-Benjamín: ¡Mamá!, ¿Puedo tener un amigo *Neandertal*? Solo imagínate, ¡me enseñaría a pintar muy bonito!



-Mamá de Benjamín: No, hijo, ¿Y luego quien limpia la casa? Ellos deben tener los pies llenos de tierra. ¡No! ¡no! y ¡no!

-Evhu complementa entre risas: Además, no podrías entenderle a un *Neandertal*, Benja, hablaban muy diferente a ti. Pero no te preocupes, ahora que los conoces, ellos son tus amigos desde la imaginación. Es más, ¡mira!

Evhu señala hacia arriba, donde se podía ver un gran balcón con columnas blancas: "el mundo de las ideas" pensó Benja. Saludando desde allá, se encontraban los antepasados de los humanos: *Ardi*, *Lucy* y *Habilis* con su tupido pelaje, *Ergaster* llevaba una antorcha encendida en la mano, un *Heidelbergensis*, un *Neandertal* y *Miguelón*, uno al lado del otro. Benjamín sacudía su manito hacia el cielo con emoción, saludando a sus nuevos amigos.

-Evhu: Una de las razones por las que tu pregunta es tan interesante, y más que eso, importante, es que nos ayuda a entender nuestra responsabilidad hacia el futuro, a partir de nuestro pasado. Ya es hora de irme, las otras ideas me están esperando para ir a almorzar. Te tengo una pequeña recomendación: sigue estudiando sobre mí, la Evolución Humana, para que aprendas muchas otras cosas sobre tus nuevos amigos. ¡Hasta luego!

Y en un abrir y cerrar de ojos, entre brillos y luces, Evhu se había ido. Con el paso de los años, la Evolución Humana se dio cuenta que ninguna de esas luces fue tan brillante como la luz de la curiosidad que dejó en la mente de Benjamín, Sofía y Marisol, quienes siguieron leyendo e investigando más sobre esos seres que existieron antes de los humanos.

El origen del Increíble Eghinofort



El origen del Increíble Eqhinofort.

Por: Marcela Guerrero Yepes.

Licenciada en Ciencias Naturales.

Egresada Universidad Icesi.

Era la primera vez en la que Eqhino un pequeño e inquieto puercoespín a quien sus padres habían dejado para el cuidado de su pelaje en un centro capilar llamado Mammalcarecenter, un lugar creado para el cuidado del pelo exclusivo para mamíferos, siendo ellos los únicos animales que se caracterizan por tener pelo. Muchos animales visitaban frecuentemente este lugar dado que el pelo es tan importante, porque les sirve para protegerse del frío, calor, cortadas y todo aquello que pudiera lastimar su frágil piel.

Fue entonces cuando una amable canina de raza labradora llamada Gal, quien trabajaba ahí recibió a Eqhino, lo llevó al fondo del lugar y fueron así recorriendo todas las secciones del centro especialmente diseñadas para el cuidado de cada tipo pelo y área del cuerpo donde este se encontraba: Zona de color, de corte y de lavado.

Al llegar a la zona de lavado Eqhino se sintió extraño y se rehusaba a estar ahí, pues siempre había estado rodeado de otros puercoespines como él. En ese

momento Gal la canina que estaba a cargo de él notó su incomodidad y le preguntó:

-Gal: ¿Qué sucede pequeño? ¿Por qué esa cara larga?

-Eqhino: Es que soy muy raro ¿Por qué mi pelo es tan diferente al de los demás?

- Gal: Eres un puercoespín y como tal tu pelo grueso y filudo te ayuda a protegerte de los ataques de animales mucho más grandes que tú.

-¿Te gustan los superhéroes?, le preguntó

-Eqhino: Siii, siempre he soñado con ser uno de esos que usan trajes extraños, pueden volar y tienen poderes.

- Gal: Pues ya eres uno, imagina que tu pelo es un fuerte y resistente escudo que te protege de las fuerzas del mal ¿No sería algo grandioso?

Y agregó...

-¿Cómo te gustaría que te llamaran? Mientras lo piensas te llevaré a un lugar especial para convertir tu poder en un superpoder, sígueme...



Ya en la sala de corte mientras Gal peinaba a Eqhino con un cepillo especial para su denso y rebelde pelaje. De repente, apareció Felina una hermosa y distinguida gata que usualmente iba para retocar sus largos bigotes

Entonces Eqhino preguntó

-¿Por qué ella tiene esos largos pelos en su cara?

-Gal: Se llaman bigotes y es un tipo especial de pelo que ayudan a los animales a detectar las corrientes de viento y a calcular el espacio por donde pueden moverse

-Eqhino: ¡Woow! ¡Que increíble! Otro superpoder...

Gal terminó de emparejar y dar forma a todo su pelaje para luego aplicar un misterioso líquido que le daba más resistencia y brillo a su pelaje.

-Gal: Mi querido Eqhino hemos terminado, ahora si luces como todo un superhéroe...¿Qué nombre te vas a dar?

-Me llamaré “el increíble Eqhinofort” y lucharé contra todo aquel que quiere hacer el mal.

Ese día el pequeño puercoespín salió feliz y orgulloso de quien era y aprendió la valiosa lección de enfocarse en las fortalezas que tiene ser único.

En busca del pez más sabio



En busca del pez más sabio

Por: María Consuelo Palacios. Estudiante de Biología y Licenciatura en Ciencias Naturales.

Universidad Icesi.

En la cuenca del río Amazonas, un lugar muy extenso y hermoso, había una vez un pequeño y curioso pez al que todos llamaban Ángel. Este pez, siempre estaba indagando por lo que encontraba a su alrededor, le llamaba mucho la atención la ciencia en especial la Biología.

Cierto día una gran incógnita rondaba en su cabeza, el pequeño se preguntaba:

-¿Cómo nacen los peces?

Para averiguarlo decidió hablar con su madre, pero ella no supo qué contestarle. Luego fue en busca de sus compañeros de clases y les hizo la misma pregunta, pero ninguno sabía la respuesta; hasta que uno de ellos dijo:

- Mis padres me han contado que en el fondo del río vive Arapaima un pez muy viejo y sabio y si lo puedes encontrar, seguro él sabrá la respuesta a tan difícil pregunta.

Ángel sin miedo alguno y con un gran deseo de encontrar respuestas, fue a su casa tomó una pequeña maleta, metió en ella algunas cosas indispensables para el largo viaje que le esperaba y se encaminó rumbo al fondo del río.

A medida que transcurría el camino se encontró con todo tipo de peces, cuando de pronto se cruzó con una enorme cueva que bloqueaba su camino y notó que algo se movía adentro. Su curiosidad le impulsó a entrar a aquella cueva, ahí se encontraba un enorme pez con ojos muy diminutos que, al ver a Ángel con una voz muy ronca dijo:

- ¿Quién eres y por qué estás en mi casa?

El pequeño pez contestó:

- Hola soy Ángel, un viajero en busca de un enorme y sabio pez llamado Arapaima, ¿me podrías decir dónde encontrarlo? Es muy importante para mí saber de él.

- ¿Para qué los buscas? replicó el enorme pez.

-Tengo una pregunta muy difícil que hacerle y él es el único que la puede responder, dijo Ángel.

-Si de respuestas se trata llegaste con el pez indicado, Mucho gusto muchacho soy Arapaima, dime cuál es tu pregunta.

-Mucho gusto señor, me gustaría saber ¿Cómo nacen los peces? dijo Ángel.

-Arapaima sonrió y dijo: vaya pregunta, es muy interesante voy a intentar explicarte, ven, acércate pequeño.

Una vez Ángel nadó a su lado, el viejo pez empezó a hablar:

-Cuando de nacer se trata, los peces tienen dos maneras diferentes de hacerlo: desde el interior de su madre o desde un huevo. Al final, lo importante es asegurarse de proteger al bebé pez durante esta etapa tan delicada.

Ángel interrumpió al viejo pez y muy sorprendido dijo:

-¿Desde un huevo ?,¿Cómo es esto posible?

-Paciencia pequeño curioso ahora te lo voy a explicar, repuso Arapaima. Pon mucha atención:



- Si el desarrollo del pez se realiza por fuera del cuerpo de su mamá, una envoltura dura (huevo) lo protege de las amenazas del mundo exterior. Hay especies de peces que ponen pocos huevos y se aseguran de que todos nazcan, o como sucede en la mayoría, ponen miles de huevos esperando que algunos sobrevivan. La postura (grupo de huevos) se puede hacer directamente en el agua o en lugares protegidos como corales, rocas o la arena.

-Pero, ¿los grandes peces como los tiburones y las rayas que viven en los mares también nacen de huevos? pregunto nuevamente Ángel.

Arapaima contestó:

- Correcto, algunos también nacen de huevos. En el caso de ciertos tiburones y rayas, especies que ponen pocos huevos, estos son enterrados en la arena o enredados entre las algas. Estos huevos contienen al pequeño tiburón o raya y una reserva de alimento suficiente para que crezca y nazca, después de varios meses de incubación.

- ¡Los peces tienen que permanecer mucho tiempo en el huevo! exclamó ángel sorprendido.

-No exactamente, otros peces permanecen sólo un par de días dentro del huevo, momento en el cual rompen la envoltura y salen las larvas, que son peces bebés todavía muy pequeños y muy diferentes al adulto. En este estado diminuto permanecen varios días hasta que están listos para empezar su vida como juveniles.

- Bien pequeño, espero haber respondido tu pregunta, dijo el viejo pez.

Pero Ángel aun sentía un poco de confusión, su pregunta aún no había sido resuelta, así que se acercó a Arapaima y susurró muy suavemente:

- Un momento aún falta algo muy importante... todavía no sé cómo nacen los peces cuando están dentro de su madre.

-Tienes razón a esta respuesta aun le hace falta una parte, a este viejo pez a veces se le olvidan muchas cosas, contestó Arapaima y seguidamente dijo: en las especies en las que su madre lleva a las crías dentro, (la mayoría de los tiburones y guppies) estas crecen y se alimentan en su interior hasta que están listas para nacer como una copia miniatura de sus padres; muy parecido, pero no igual a lo que ocurre con los mamíferos (humanos, perros, gatos,

ratones, monos, etc.). Usualmente la madre busca lugares protegidos de los depredadores para tener a sus crías y ellas deben conseguir su alimento y valerse por sí solas desde el momento mismo en que nacen.

Ángel finalmente se sintió satisfecho con la respuesta y con una gran sonrisa le dio gracias a Arapaima y emprendió su regreso a casa.

Y así fue como un pequeño curioso cómo tú, descubrió ¿Cómo nacen los peces?



Editorial
Universidad
Icesi



Este libro comprende 20 narrativas en biología con sus respectivas ilustraciones, donde los autores crearon aventuras con personajes de plantas, animales y humanos, explicando diferentes preguntas que se hacen los niños y niñas de edades entre 5 y 10 años.

