



Con Pipe  
y Feña  
*Dos niños como tú...*

Cuánto mide tu

**HUELLA**

de **Carbono**



**E**l Pipe y la Feña decidieron montar una pequeña casa en el árbol. Aquella tarde, la amarga sorpresa de un corte eléctrico los había dejado sin televisión, sin videojuegos y, aún peor, sin internet. Así, tomaron prestadas algunas herramientas del abuelo y salieron al patio a distraerse. Al menos había allí luz suficiente como para disfrutar del resto del día.

— Quizá al árbol le duela tanto clavo— comentó la Feña, la hermana menor.

— ¡Tonterías!— alegó Pipe, y con la fuerza de un niño de catorce años, azotó su martillo contra el primer clavo, calando profundamente sobre el tronco.

— **¡AAAAAAUCH... niño, no seas idiota!**— gritó el árbol.

El Pipe y la Feña quedaron pasmados.

— Eh... ¿quién está ahí?— preguntó Pipe. La Feña no dudó en esconderse detrás de él.

— **Cómo quién... no ves acaso que soy el árbol al que acabas de atacar.**





*El árbol del patio, del cual sólo se reconocía en ocasiones su sombra veraniega, levantaba su voz para protestar.*

—¡ Y desde cuándo los árboles hablan, señor... Don Árbol!— increpó el niño.

— ***La verdad no lo hacemos regularmente*** —confesó— ***pero no nos queda otra opción mientras haya tanto que decir y analizar.***

— ¿Decir y analizar? ¿Pero qué podría enseñarnos el árbol del patio de una casa? —preguntó irrisoriamente el menor.

— ***Mira niño, si estamos en silencio es porque concentramos gran parte de nuestro tiempo en consumir moléculas de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) y producir valiosas moléculas de O<sub>2</sub> (Oxígeno) para que tú puedas respirar y... ¿Es esta tu forma de agradecer nuestro aporte en algo que te es tan esencial?***

***¿Dañándonos la piel?*** — sentenció muy molesto el árbol.

— Lo siento, señor... pero no entiendo completamente su idioma ¿Qué es eso del CO<sub>2</sub>? Suena a robot— preguntó Pipe.

*La Feña, que había permanecido oculta detrás de su hermano, salió de improviso y se presentó frente al árbol. Había superado la timidez y estaba ahora muy interesada en lo que el árbol quería comunicar.*

— Hola Don Árbol, disculpe usted a mi hermano. Soy la menor de esta familia. Mi nombre es Fernanda— saludó, muy cortés.

— **Hola señorita, un gusto.**

— Oiga Don Árbol, tengo una pregunta que hacerle... ¿qué es eso que usted llama CO<sub>2</sub> con tanta holgura?

— **Para nosotros, los del reino vegetal, el CO<sub>2</sub> es un alimento molecular delicioso. Antes de comerlos, eso sí, acostumbramos a mezclarlos con agua y un poco de luz, siguiendo la receta de nuestro plato favorito: los poderosos Hidratos de Carbono.**

— ¿Y dónde consiguen el CO<sub>2</sub>? Yo nunca lo he visto, aunque la verdad cuando visito el supermercado jamás presto atención a los alimentos orgánicos— dedujo la niña. Don Árbol Sonrió.

— **Dulce niña, el CO<sub>2</sub> lo conseguimos del aire ¡Es gratis para nosotros!**

— ¿Es gratis? ¿Y quién se los regala?— interrumpió el niño, que hasta entonces parecía retraído.

— **La naturaleza, pero también ustedes los humanos, Pipe.**

*Los niños meditaron brevemente.*

— Pero Don Árbol, nosotros no conocemos las moléculas de CO<sub>2</sub> ¿Podría decirme cómo conseguir las? Así podría regalarle unas moléculas más ricas y nutritivas, pues usted me cayó muy bien— aseguró la menor.



— Pequeña... el  $\text{CO}_2$ , que es invisible para ustedes, brota de todas las actividades que realizan los humanos: como transportarse en vehículo, calefaccionarse, hornear un pollo o hervir el agua; brota incluso de las duchas que se da tu hermano, cuando lo recuerda, y de la respiración que necesitas tú ahora mismo para poder vivir.

— ¿O sea que sin darnos cuenta le hemos regalado  $\text{CO}_2$ ?— concluyó la Feña.

— Así es— asintió el árbol— y han recibido oxígeno ( $\text{O}_2$ ) por él.

— Ah ¡Qué bien! Entonces todo calza perfecto. Nosotros seguimos viviendo tal cual y ustedes se encargan del resto— acotó el Pipe.

— Mmm... no exactamente— replicó Don Árbol— La verdad es que tenemos dificultades. La deforestación que han sufrido nuestros hermanos y hermanas, sumado al alto nivel de actividad industrial, ha aumentado drásticamente la concentración de nuestro alimento, el  $\text{CO}_2$ , y de otra cantidad importante de gases contaminantes...

— ¿Y eso qué importa? Si son menos y hay más comida ¡Disfrutarán del banquete! ¿no?— interrumpió el Pipe.

— **¡No Pipe! Pues todo lo que no alcanzamos a comer le está acarreado problemas al planeta y a todos quienes habitamos en él. Además al ser menos, varios de nosotros estamos más solos.**

— ¿Y cuáles son esas cosas malas que están pasando por exceso de CO<sub>2</sub>, Don Árbol?— preguntó la niña.

— **Bueno, todas esas moléculas que nosotros los vegetales no alcanzamos a comer, están contaminando y calentando el planeta, como si sufriera una fiebre cada vez peor. Por otro lado, el impacto de esta contaminación es terrible: problemas respiratorios en los vecinos, contaminación de nuestra agua, corrosión y lluvia ácida sobre nuestra tierra...**

— ¡Caramba Don Árbol! ¡Eso suena muy mal!— indicó la Feña. Pipe tomó la palabra.

— A ver, a ver Don Árbol ¿Por qué habla de todo esto con nosotros? ¿Qué pretende? Sabe que somos niños y que esas problemáticas son de gente adulta— alegó.

*En ese instante, una carrasposa voz interrumpió la conversación.*

— **¿Problemas de adultos, eh?**

Ni los muchachos ni el árbol lograron entonces determinar el origen de la voz.

— **Quizá fue Clorofila, aunque ahora que lo recuerdo está en una cita con Rayito de sol, y mis hojas, que están en colación, jamás hablarían con la boca llena— señaló el árbol, aún confundido.**

— **Soy yo, amigo— insistió la voz.**

De pronto, justo en medio de la herida que había hecho Pipe sobre la corteza del árbol, se asomó una pequeña gota, de cara amable. Era la Sabia Savia quien, curiosa por la conversación, había decidido salir a echar un vistazo y compartir.

— **Hola niños, soy la Sabia Savia.**

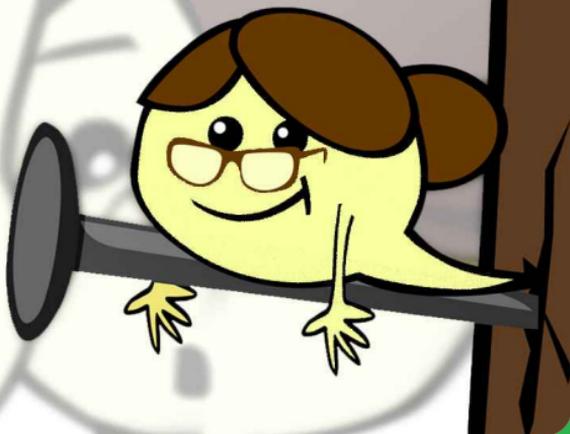
— ¡Hola!— saludaron todos, ubicándola con cierta dificultad. La Sabia Savia se acomodó.

— **Pipe, absolutamente todas las personas, niños y adultos, son responsables de una huella muy particular. Pero no te hablo de las huellas que dejan los zapatos sucios sobre un piso radiante o de las huellas digitales que llevas en la punta de todos tus dedos; yo te hablo de la Huella de Carbono.**

— ¿Huella de Carbono? ¿Qué es eso? ¿Dónde está la mía? Yo no la he visto jamás— aseguró el menor.

— **No la has visto jamás puesto que es invisible: pero la tienes. Se forma con todo el CO<sub>2</sub> que liberas permanentemente, y equivale a tu cuota de responsabilidad frente al exceso de moléculas de CO<sub>2</sub> en el ambiente.**

— **¿Y cómo puedo saber el tamaño de mi huella, Sabia Savia?**— preguntó la Feña.



— Buena pregunta, niña. El tamaño de tu Huella de Carbono depende de muchos factores, como la forma en que te alimentes o te transportes, la cantidad de electricidad que consumes y el agua que utilizas en tus actividades cotidianas. En internet existen páginas gratuitas que te ayudan a calcular el tamaño de tu huella a través de sencillas preguntas sobre tu estilo de vida— aconsejó la Sabia Savia.

— ¿Y por qué deberíamos informarnos?— preguntó el Pipe.

— ¡Porque es urgente que todos reduzcan sus Huellas, Pipe! Necesitamos un equilibrio entre las acciones humanas y el esfuerzo de la naturaleza para sobrellevarlas. Sólo así tendremos un planeta saludable para vivir. Recuerden que, **en equilibrio**, el CO<sub>2</sub> permite alimentar a todo el reino vegetal y preservar la vida, no sólo humana, sino de todas las especies. Pero su desproporción nos pone a todos en aprietos— dijo la Sabia Savia.

— ¿Y si todos dejamos de hacer algunas cosas?— preguntó la niña.

— Feñita, reducir la Huella de Carbono no significa dejar asuntos de lado, sino que optimizarlos para que el uso energético sea más eficiente. Bastan pequeños detalles para contribuir.

— ¿Y usted sería tan amable de revelarnos esos pequeños detalles, Sabia Savia? —preguntó una vez más la Feña, entusiasmada.

— ¡Por supuesto princesilla!

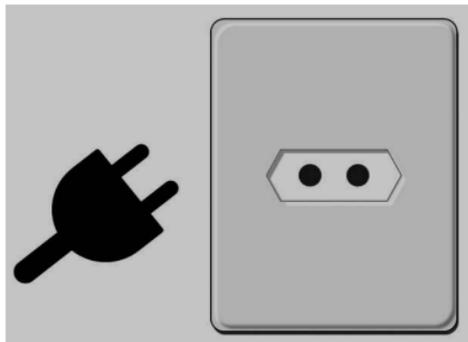
Los niños se acomodaron en el pasto.

— Imaginen que los muebles en sus casas necesitan dormir constantemente y que es mejor así, pues están más quietos. Desde ahora, cada vez que salgan, procurarán dejarles la luz apagada. Será un acto de cortesía al fin y al cabo. Recuerden que mientras menos electricidad utilicen en casa, menos CO<sub>2</sub> estarán emitiendo a la atmósfera.

— Interesante— respondió Pipe.

— **Ahora, a ver Pipe... ¿Te gustaría estar sentado todo el día frente a un cuaderno con tareas?**— preguntó la Sabia Savia.

— No lo creo— respondió el menor.



— Bueno, los artefactos de tu casa también necesitan distraerse de sus obligaciones, y no es necesario que estén enchufados todo el día. Piensen que el cargador del celular, la consola de videojuegos, la licuadora y la batidora consumen energía aún cuando no están funcionando y que toda esa energía, además de contaminar, contribuye al dolor de cabeza que les da a sus padres cada vez que llega la cuenta de la luz.

— ¡Oh! Mi padre siempre se queja de dolores de cabeza— recordó el Pipe.

— También están esas ampolletas gordas ¿Les han mirado los dientes? Consumen energía todo el día y no sólo la que les corresponde, sino la de otras ampolletas ¡Algunas comen por cinco y no rinden más que un tercio! Recomiéndenle a sus padres utilizar ampolletas económicas. Las viejas bombillas pueden quitarlas y arrojarlas al reciclaje. Allí les darán el trato que se merecen.

— ¡Oh, qué egoístas!— comentó la Feña— pero necesitamos saber más ¿De qué otras formas podemos ayudar?



— Cuando tengas sed ;Bebe agua de la llave! Si evitas beber de latas y botellas, estarás restándole a tu Huella de Carbono toda la energía que gastó el refresco desde que fue preparado en la industria hasta que llegó a tus manos. Lo mismo para elegir qué comer en tus recreos ;Prefiere la fruta! Además de tener menos Huella de Carbono que un paquete de cabritas, te ayudará a mantener tu cuerpo saludable.

— *También reutilicen el papel, niños*— acotó Don Árbol— *Mientras más papel desperdicien, menos árboles habrá... y, como ya saben, tenemos bastante trabajo aquí como para ir a descansar en un papelerero.*

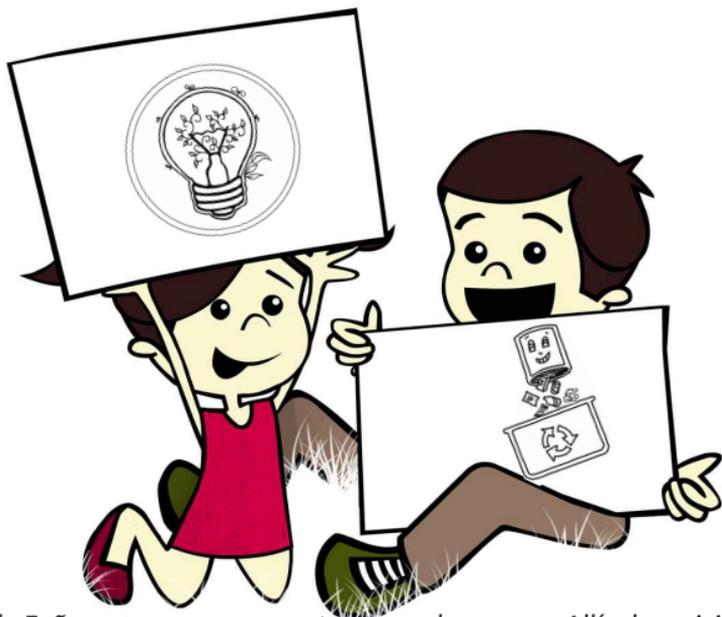
— Siempre somos muy eficientes con ello, señor— afirmó el menor.

— *Espero que sea por reciclar y no por esa vergonzosa costumbre de no escribir en clases*— aclaró Don Árbol. El Pipe se sonrojó.



Así concluyó la tarde y, a pesar del frío, todos se despidieron muy cálidamente. Don Árbol y la Sabia Savia estaban muy agradecidos, pues la Feña y el Pipe no sólo habían aprendido, sino que estaban decididos a difundir aquel mensaje entre compañeros, familiares y amigos.

**— Recuerden que siempre pueden animarse y plantar algún otro árbol aquí en el patio. Don Árbol ha estado muy solo últimamente y le vendría perfecto una compañera—** susurró finalmente la Sabia Savia.



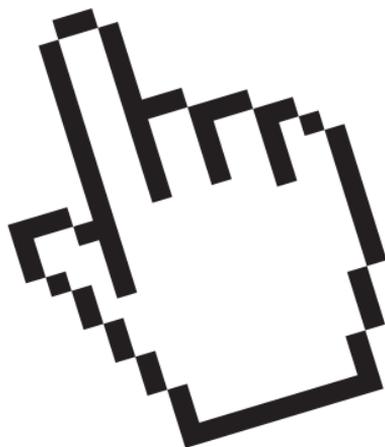
Pipe y la Feña regresaron muy entusiasmados a casa. Allí, el servicio de luz había sido repuesto. Dado que ambos eran muy amistosos, no tardaron mucho en organizar una gran actividad por redes sociales, convocando a todos sus amigos a manifestarse por la Huella de Carbono en la Plaza de la Ciudadanía. La convocatoria decía así:

### **Amigos:**

**Los invitamos a manifestar su compromiso de reducir sus emisiones de Huella de Carbono (;achiquemos nuestra patita!).**

**La Ciencia Sale a la Calle el lunes 3 de octubre, con cada uno de nosotros llevando, en una mano, el símbolo de sus emisiones, y en la otra, los símbolos de sus compromisos de mitigación.**





# Calcula tu Huella de Carbono en

<http://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>



**Universidad de Concepción**  
Facultad de Ciencias Químicas

**Asesores científicos:** Verónica Jiménez, Paulina Hidalgo.

■ Texto e ilustración : Pablo Montecino A.



Cuánto mide tu  
**HUELLA**  
de  
**Carbono**



SEMANA NACIONAL DE LA  
**XVII CIENCIA y la  
TECNOLOGÍA 2011**  
EXPLORA CONICYT celebra el Año Internacional de la **QUÍMICA**

ORGANIZAN



Programa  
**EXPLORA CONICYT**  
Región del BíoBío



Universidad de Concepción



AUSPICIA

