

¡ATTENTION POLI,
gardez un œil sur les

Risques!

Contes pour les prudents. Vol. 1



Éditrices

Mónica María Quiroz Rubiano

Martha Janeth Cifuentes Izquierdo

ATTENTION POLI
gardez un œil sur les
Risques!

Contes pour les prudents. Vol. 1

Éditrices

Mónica María Quiroz Rubiano

Martha Janeth Cifuentes Izquierdo

**Institution Universitaire
Polytechnique**

Grancolombiano

Calle 61 No. 7 - 66

Tel: 7455555, Ext. 1516

Bogotá, Colombie

© Tous droits réservés

Première édition, Juin 2026

**Attention POLI, gardez un œil sur les
risques ! Contes pour les prudents.**

ISBN impreso: 978-628-7534-92-6

ISBN digital: 978-628-7534-93-3

Éditrices

Mónica María Quiroz Rubiano

Martha Janeth Cifuentes Izquierdo

Traduction en français

Fisiopina. Association sans but lucratif
(ASBL) Luxembourg - Europe.

Équipe éditoriale

Directeur éditorial

Eduardo Norman Acevedo

Analyste de production éditoriale

Guillermo Alberto González Triana

Correction stylistique

Nayibe Laraw

Conception et mise en page

Nelson Eugenio Rocha Sánchez

Comment citer cet ouvrage ?

Quiroz-Rubiano, M. et Cifuentes-Izquierdo, M. (Eds.). (2023) *Attention POLI, gardez un œil l'œuvre sur les risques ! Contes pour les agents de sécurité.*

l'Institution Universitaire Politécnico
Grancolombiano.

La reproduction totale ou partielle de
cet ouvrage, son incorporation dans un
système informatique, ni son traitement



*Attention Poli, gardez un œil sur les risques ! :
contes pour les petits prudents / Mónica María
Quiroz Rubiano ; Martha Janeth Cifuentes
Izquierdo, éditrices. – Bogotá D.C. : Editorial
Politécnico Grancolombiano, 2026.*

124 p. : ill. Col ; 16x23 cm.

ISBN 978-628-7534-92-6

eISBN 978-628-7534-93-3

1. Storytelling. 2. Corps humain -- Contes.
3. Fonctions corporelles -- Contes.
4. Contes -- Exercice académique.
- I. Mónica María Quiroz Rubiano. II.
- Martha Janeth Cifuentes Izquierdo. III.
- Institution universitaire Polytechnique
Grancolombiano. IV. Titre.

SCDD 863.8

Co-BolUP

*Système national des bibliothèques - SISNAB
Institution universitaire polytechnique
Grancolombiano.
Politécnico Grancolombiano.*

sous quelque forme ou moyen existant ou à venir,
sans l'autorisation préalable et écrite de la maison
d'édition de l'Institution Universitaire Politécnico
Grancolombiano.

À des fins académiques et scientifiques, l'Institution
Universitaire Politécnico Grancolombiano accepte
la licence Creative Commons du contenu de l'œuvre
avec : Attribution - Pas d'utilisation commerciale -
Partage dans les mêmes conditions.

Le contenu de cette publication peut être cité ou
reproduit à des fins académiques à condition d'en
indiquer la source ou la provenance. Les opinions
exprimées relèvent de la seule responsabilité de
l'auteur (ou des auteurs) et ne constituent pas une
position institutionnelle à cet égard.

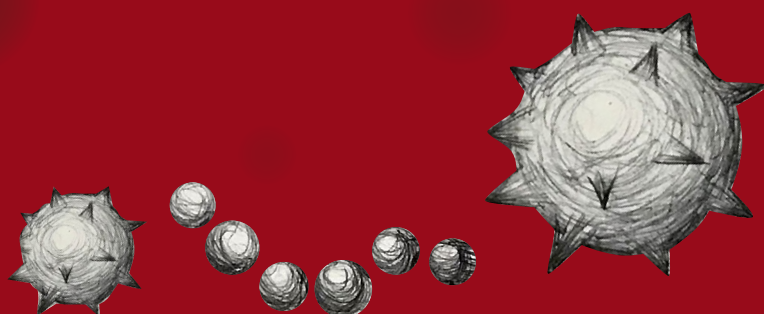
La maison d'édition du Politécnico Grancolombiano
appartient à l'Association des maisons d'édition
universitaires de Colombie (ASEUC).

Le processus de gestion éditoriale et de visibilité
des publications du Politécnico Grancolombiano est
certifié selon les normes ISO 9001: 2015, code de
certification ICONTEC : SC-CER660310.



Table des matières

Introduction	7
Le lit vide	9
Celina et son aventure à travers le corps humain	13
Conte des mauvaises postures	31
Les aventures de Globule Blanc et ses amis	37
Le virus maléfique	49
Voici mon corps	57
Le métabolisme chez les êtres vivants	67
L'enfant qui posait des questions sur tout et n'importe quoi	79
Histoire de l'homéostasie de l'amour	91
Tomy, l'enfant curieux	97
connaître ton corps	107
À propos des auteurs	114



Remerciements

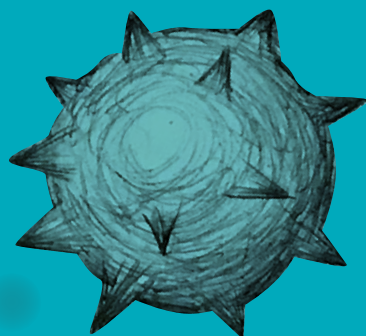
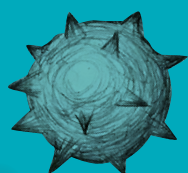
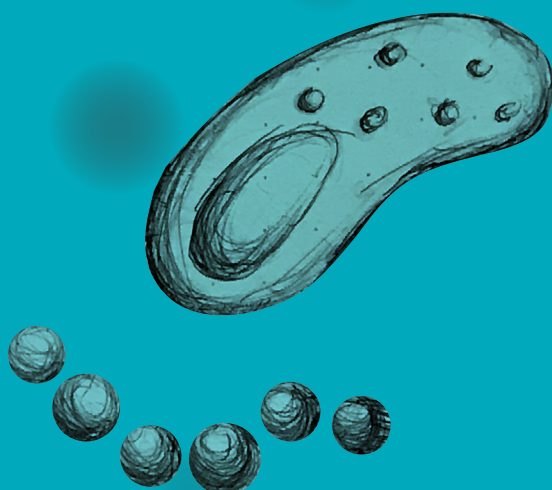
Écrire un livre sur la biologie semble être un processus simple, mais lorsque vous vous asseyez devant votre clavier et votre écran avec pour objectif non seulement d'aborder le sujet, mais aussi de le traiter sous forme de conte, tout change, votre imagination s'envole et vous vous retrouvez comme par magie téléporté dans une autre dimension surréaliste qui doit toutefois avoir un sens pour avoir un impact.

Aujourd'hui, nous sommes redevables au Politécnico Grancolombiano qui, à travers ses scènes du savoir, nous a permis à certains de retourner en enfance et à d'autres de rechercher l'expression derrière une histoire, grâce au projet transversal qui nous encourage à créer des espaces de créativité, de culture et de création artistique.

Merci à toute l'équipe du programme de gestion de la sécurité et de la santé au travail qui nous a soutenus et guidés. Un merci tout particulier à nos enseignants qui, toujours patients, nous ont accompagnés et guidés pour que nous puissions offrir un enseignement de qualité.

Enfin, et ce n'est pas le moins important, à tous ceux qui ont toujours fait partie de notre parcours, « nos familles », c'est grâce à leurs efforts et à leurs encouragements que nous avons un héritage littéraire.

Amitiés fraternelles.



Introduction

Le storytelling, ou l'art de raconter des histoires, apparaît comme un outil pour les auteurs qui cherchent non seulement à établir un lien plus authentique avec leurs lecteurs, mais aussi à aller plus loin en comprenant comment le cerveau traite cette forme de communication puissante. (Suzuki, W., Feliú-Mójer, M., Hasson, U., Yehuda, R., & Zarate, J. 2018).

Cette nouvelle façon de raconter une histoire est présentée ici, dans le premier recueil de contes issu de modules consacrés au corps humain, dont l'un des principaux objectifs est l'étude et la compréhension du fonctionnement de notre organisme.

De plus, elle apparaît comme une stratégie pédagogique qui vise précisément à encourager le développement de la créativité des élèves dans le cadre de modules qui abordent de manière approfondie des thèmes et des concepts servant de base à leur développement ; des modules qui, en raison de leur contenu théorique élevé, constituent des défis pour que leurs thèmes soient intériorisés par les élèves.

Ainsi, lorsque l'on fait appel à la créativité à travers le storytelling, où s'expriment des idées liées au corps humain, les récits réalisés par les élèves ici présents parviennent à montrer comment ils utilisent les connaissances acquises, organisent leurs idées et créent des récits qui permettent au lecteur de se divertir, d'apprendre différents aspects de notre corps et, en même temps, de se laisser emporter par l'imagination des auteurs.



Illustratrice: Mariana Valderrama.



CHAPITRE I

Le lit vide ¹

Il y a quelque temps, dans la Villa Aorta, vivait un petit garçon nommé Arcadio, connu parmi ses voisins pour être très dynamique, joyeux et enjoué. Il se distinguait des autres parce qu'il aimait diriger des jeux et des aventures dans lesquels il pouvait apprendre et interagir avec d'autres enfants. C'est pourquoi il participait toujours à des compétitions sportives et grandissait en très bonne santé, poursuivant tout au long de son adolescence le sport et les activités dynamiques. Cependant, au fil des ans, il abandonna le sport pour se consacrer à sa profession d'administrateur, ce qui l'amena à adopter des habitudes malsaines telles que le manque d'exercice physique, une vie sédentaire, une mauvaise alimentation, un manque de sommeil, entre autres. En raison de ses multiples occupations et du peu de temps libre dont il disposait, il devait également consacrer du temps à sa famille, car il avait deux enfants et une femme. Avec le temps et en raison de ses mauvaises habitudes, Arcadio a été confronté, à un âge avancé, à une grave maladie cardiaque qui l'a plongé dans un terrible coma. Alors qu'il était plongé dans un profond sommeil, il a rencontré Elga, la fée des châteaux cardiaques, qui lui a proposé une mission pour sauver sa vie. Celle-ci consistait à parcourir l'intérieur de son château cardiaque, à en découvrir tous les recoins et à comprendre les raisons pour lesquelles il était tombé gravement malade. Ces raisons étaient nécessaires pour qu'Arcadio comprenne l'importance de prendre soin de soi. Cependant, il ne serait pas seul dans cette exploration, car il serait accompagné des meilleurs

1. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Substances chimiques pour éviter la contagion du Covid-19.

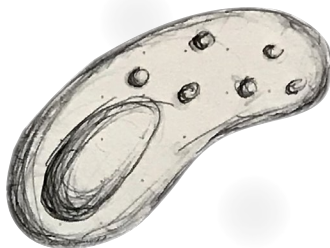
Les soldats du château, qui seraient ses guides dans ce voyage si important pour réparer les veines et les artères qui se rompent, formant une grande équipe, lui expliquèrent qu'ensemble, ils formaient un liquide vital appelé sang, et qu'ils recevaient ensuite les instructions du parcours qui commence et se termine dans le cœur, organe si important

ils commencèrent par passer par des tubes appelés artères qui les conduisaient du centre du château cardiaque vers tous les organes et chacune des cellules du corps. Au cours de ce long voyage, ils ont observé de petites portes appelées capillaires où ils pouvaient voir comment l'oxygène et les aliments étaient échangés pour être distribués. À ce moment-là, Arcadio comprit l'importance d'une alimentation saine et de bonnes habitudes, et, désireux de sauver sa vie, il entreprit le voyage pour accomplir cette mission, entrant dans le château pour rencontrer ses guides : il rencontra tout d'abord la capitaine Red, qui lui expliqua qu'elle était un globule rouge et qu'elle était chargée d'apporter l'oxygène aux cellules afin qu'elles puissent obtenir de l'énergie. La capitaine présenta ensuite à Arcadio le soldat White, un globule blanc chargé de lutter contre les substances étrangères. Mais ils n'étaient pas seuls, ils étaient également accompagnés du soldat Yellow, qui est une plaquette chargée de cette tâche. Tous les chefs et les soldats franchirent la porte, mais ils furent confrontés à un combat sans précédent dans lequel White fut le protagoniste de cette histoire, car il devait combattre la terrible maladie dont souffrait Arcadio, les tubes du chemin de la vie étant obstrués et devant être dégagés. Ce ne serait pas une tâche facile. De plus, Arcadio dut faire un compromis avec les soldats afin de pouvoir libérer les voies des veines et des artères : il devait s'alimenter sainement et reprendre l'activité physique qui le caractérisait lorsqu'il était un petit garçon en bonne santé.

Lorsque les soldats franchirent la porte à la fin de la bataille, ils trouvèrent des tubes appelés veines qui les conduisirent par un couloir vers le centre du château cardiaque. À leur retour, Red expliqua à Arcadio que c'était ainsi que les organes et les cellules obtenaient les nutriments et l'oxygène nécessaires à leur survie. C'est ainsi qu'Arcadio

comprit pourquoi son mode de vie affectait considérablement le fonctionnement de son important château. De plus, il apprit le parcours vital que les soldats effectuent chaque jour pour alimenter tous les organes et leur fournir ce dont ils ont besoin pour remplir leurs fonctions. Après de nombreuses années, Arcadio se souvint et raconta l'histoire de sa rencontre avec la fée Elga à ses petits-enfants, à sa famille et à ses amis, leur enseignant ainsi à prendre soin de leur château cardiaque, car c'est lui qui les maintient en vie et leur permet d'accomplir toutes leurs activités quotidiennes, comme respirer, manger, marcher, jouer, entre autres. Arcadio a non seulement partagé son expérience dans son château cardiaque, mais il a également tenu son engagement envers les soldats et a commencé à améliorer ses habitudes alimentaires et ses actions quotidiennes

C'est pourquoi Arcadio sait que lorsque son heure viendra, ce sera parce que son cœur aura accompli son cycle, son lit sera vide, mais pas le cœur de sa famille, grâce à l'héritage sain qu'il leur aura laissé.





C·II

Ilustratrice: Angie Natalia Bernal Cárdenas.

CHAPITRE II

Celina et son aventure à travers le corps humain²

Cette histoire est basée sur des faits réels et s'est déroulée il y a quelque temps dans un village appelé Terra, peuplé d'espèces minuscules, presque invisibles à l'œil nu. C'était un endroit magique où tout le monde était joyeux, riait beaucoup, chantait même en se baignant et en allant travailler. C'était un village rempli de fleurs de toutes les couleurs, il y avait des roses rouges et blanches ainsi qu'un immense arbre aux feuilles vertes, où se posaient de nombreux oiseaux et papillons qui volaient tout autour. Dans le village de Terra vivait Celina, une cellule adorable et tendre qui portait toujours son petit nœud rouge brillant, ses bottes et son gilet marron : Elle réfléchissait

Celina : « Je dois m'habiller ainsi pour le jour où aura lieu la grande aventure, celle du corps humain. »

Seulement, elle ne pouvait pas encore le faire car elle était trop petite. Au fil des années, lorsque Celina fut jeune, elle commença à s'entraîner intensément dans un centre spécialisé pour les cellules. Elle devait traverser des forêts sombres où rôdaient des animaux féroces appelés bactéries. Comme si cela ne suffisait pas, elle devait nager dans les eaux dangereuses d'un lac appelé estomac, dangereuses car elles contenaient des acides. Elle devait également escalader des montagnes rocheuses et même sortir de labyrinthes. Le sage maître du village disait :

« Il existe deux labyrinthes, l'un fin et l'autre plus épais, et ils s'appellent intestin. »

2.Conte issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Besoin éducatif en matière de prévention des maladies et de promotion de la santé au travail chez les enfants et les adolescents de l'enseignement primaire, élémentaire et secondaire pour le futur collaborateur.

Malgré toutes ces épreuves, Celina était l'une des meilleures élèves de la classe. Quelque temps plus tard, elle obtint son diplôme et fut enfin prête à travailler dans l'entreprise dont elle avait toujours rêvé, une très grande entreprise appelée Corps humain. À son arrivée dans l'entreprise, son nouveau patron lui a fait visiter les lieux tout en lui parlant des différents services, par exemple : le service de la digestion, où l'on travaille très dur pour recevoir de la nourriture provenant d'un monde inconnu appelé « extérieur » ; il y avait également le domaine du système respiratoire, où ils étaient chargés de transporter de grandes caisses contenant de l'oxygène. Les cellules de ce domaine devaient transporter ces caisses à deux endroits différents. Elles descendaient par un ascenseur depuis l'étage « nez » jusqu'à un étage qui comportait deux portes, l'une appelée « porte poumon droit » et l'autre « porte poumon gauche » ; là, les cellules livraient cet oxygène à d'autres collègues, qui terminaient le travail.

Celina, très enthousiaste pour son premier jour de travail, allait recevoir sa première mission. Son chef lui indiqua :

« Celina, aujourd'hui, tu dois distribuer le panier de protéines et de minéraux à la ligne A appelée squelette, les autres départements l'appellent « petits os »

Ce secteur est conçu pour soutenir le corps. En bref, ce sont les murs qui empêchent l'entreprise de s'effondrer et qui protègent ainsi toutes les zones situées à l'intérieur du corps humain. Ce secteur dispose d'une très grande réserve de calcium. En y entrant, il a rencontré d'autres collègues, les frères ostéoblastes, ostéocytes et ostéoclastes, qui lui ont expliqué :

« Nous réparons tous les dommages subis par les murs de l'entreprise. »

Celina est revenue toute excitée après sa première livraison, et une fois arrivée à son poste de travail, elle a raconté à son chef ce qu'elle avait appris sur la ligne A , ce à quoi son chef a répondu :



Ilustratrice: Angie Natalia Bernal Cárdenas.

« Je suis très heureux, Celina, et prépare-toi, car demain sera une journée formidable ! »

Celina rentra chez elle toute excitée, impatiente d'être au lendemain. Le lendemain matin, Celina arriva au travail et son patron lui dit :

« Ma chère Celina, la ligne que tu dois parcourir aujourd'hui est la ligne B. »

Cette ligne était plus connue sous le nom de système circulatoire. Celina y transporterait une grande caisse d'oxygène, où des cellules plus petites et de différentes couleurs organisent et distribuent l'oxygène et les hormones aux autres cellules ; elles s'appelaient érythrocytes, leucocytes et plaquettes. Celina livra donc l'oxygène avec succès, mais il lui restait encore deux livraisons à effectuer.

La prochaine ligne à visiter était la ligne C, connue sous le nom de système nerveux. Toute excitée, elle se mit en route vers ce système et, à son arrivée, elle rencontra deux camarades :

« Bonjour ! Tu es la nouvelle ? » lui demandèrent ses camarades.

« Bonjour, oui ! Je fais le tour de la journée », répondit Celina. Ses collègues lui dirent d'un ton hautain :

— « Je m'appelle Axone, et moi Dendrite, nous sommes chargées de communiquer les informations les plus importantes à toute l'entreprise et de protéger les neurones.

« Super ! » s'exclama Celina, très enthousiaste, avant de leur demander :

— Pourquoi cette ligne est-elle si importante ?

— Elles lui expliquèrent : « Nous pouvons recevoir et traiter les informations qui nous parviennent et, en plus de cela, nous faisons

fonctionner d'autres départements et lignes. »

Pour Celina, il était très important de rencontrer des collègues aussi efficaces et d'apprendre toujours plus. Elle les regardait fixement pendant qu'elles parlaient de leur travail. Elles étaient en forme de longs vers avec de nombreuses ramifications sur la tête et la queue. À ce moment-là, Celina regarda l'heure et s'exclama :

« Oh ! Il est très tard et je dois partir, mais j'ai été ravie de vous rencontrer. »

Heureuse de tout ce qu'elle avait appris, elle leur remit le panier de nutriments rempli de magnésium et de vitamine B6.

Alors que Celina s'éloignait, elle pensa : « Quelles cellules étranges ! »

Enfin, elle monta dans le train alimentaire pour effectuer la dernière livraison de la journée à la ligne D, le département des muscles ; elle devait y apporter un riche panier de protéines, de vitamines et de minéraux, mais ce qu'elle ne savait pas, c'est que depuis le département central cérébral, elle devait appuyer sur le klaxon afin que, lorsque le train alimentaire entrerait, aucun animal bactérien ne puisse y pénétrer et causer des problèmes à l'intérieur du corps humain. Cette sonnette permettrait, avant que les aliments n'entrent dans l'entreprise, au département des mains de passer par un processus consistant à mouiller, appliquer du savon, frotter et rincer, processus connu sous le nom de lavage des mains. Sans le savoir, Celina entreprit son voyage et n'entendit jamais cette sonnette.

Enfin, elle monta dans le train alimentaire pour effectuer la dernière livraison de la journée à la ligne D, le département des muscles ; elle devait y apporter un riche panier de protéines, de vitamines et de minéraux, mais ce qu'elle ne savait pas, c'est que depuis le département central cérébral, elle devait appuyer sur le klaxon afin que, lorsque le train alimentaire entrerait, aucun animal bactérien ne puisse y pénétrer et causer des problèmes à l'intérieur du corps humain. Cette sonnette permettrait, avant

que les aliments n'entrent dans l'entreprise, au département des mains de passer par un processus consistant à mouiller, appliquer du savon, frotter et rincer, processus connu sous le nom de lavage des mains. Sans le savoir, Celina entreprit son voyage et n'entendit jamais cette sonnette.

— Qui est-il ? —

Elle se souvint alors que, pendant ses cours, ils avaient parlé des cellules malignes, celles qui n'ont pas de bonnes intentions envers le corps humain. Très effrayée et nerveuse, elle dit :

« Son plan machiavélique consiste à causer des problèmes dans le système digestif. Ainsi, en arrivant à la prochaine étape dans l'estomac, Celina a voulu rapidement attraper cette bactérie maléfique et a essayé de lui parler pour qu'elle ne cause pas de dommages en lui disant ceci :

« Bonjour, monsieur ! Je ne savais pas que j'avais un compagnon dans mon train, ravie de vous rencontrer, comment vous appelez-vous ?

Très effrayée, Celina attendit sa réponse tout en voyant que ses intentions n'étaient pas bonnes

« Bonjour, mademoiselle, je m'appelle *Streptomutans*, et je suis seulement venu vous accompagner dans votre voyage

Celina savait que c'était un mensonge et qu'il voulait seulement lui faire du mal, car elle avait très bien appris dans ses cours à identifier les cellules qui n'étaient pas bonnes. Elle décida donc de déclencher l'alarme pour avertir tous les départements, mais *Streptomutans* s'en rendit compte et s'enfuit. Celina voulait le suivre, mais étant seule, elle n'était pas assez forte pour l'attraper. Elle appela donc ses amis des autres zones, mais il était déjà trop tard, car *Streptomutans* avait causé des problèmes dans l'estomac, empêchant le corps humain de fonctionner normalement.

Celina remarqua que la bactérie avait lancé une révolution contre les pro-



Ilustratrice: Juanita Cabra Vásquez.

téines et les minéraux, créant des armées pour évacuer le labyrinthe intestinal et ainsi détériorer le corps humain. Courageuse, Celina, dans le désir de protéger et d'empêcher les protéines et les minéraux

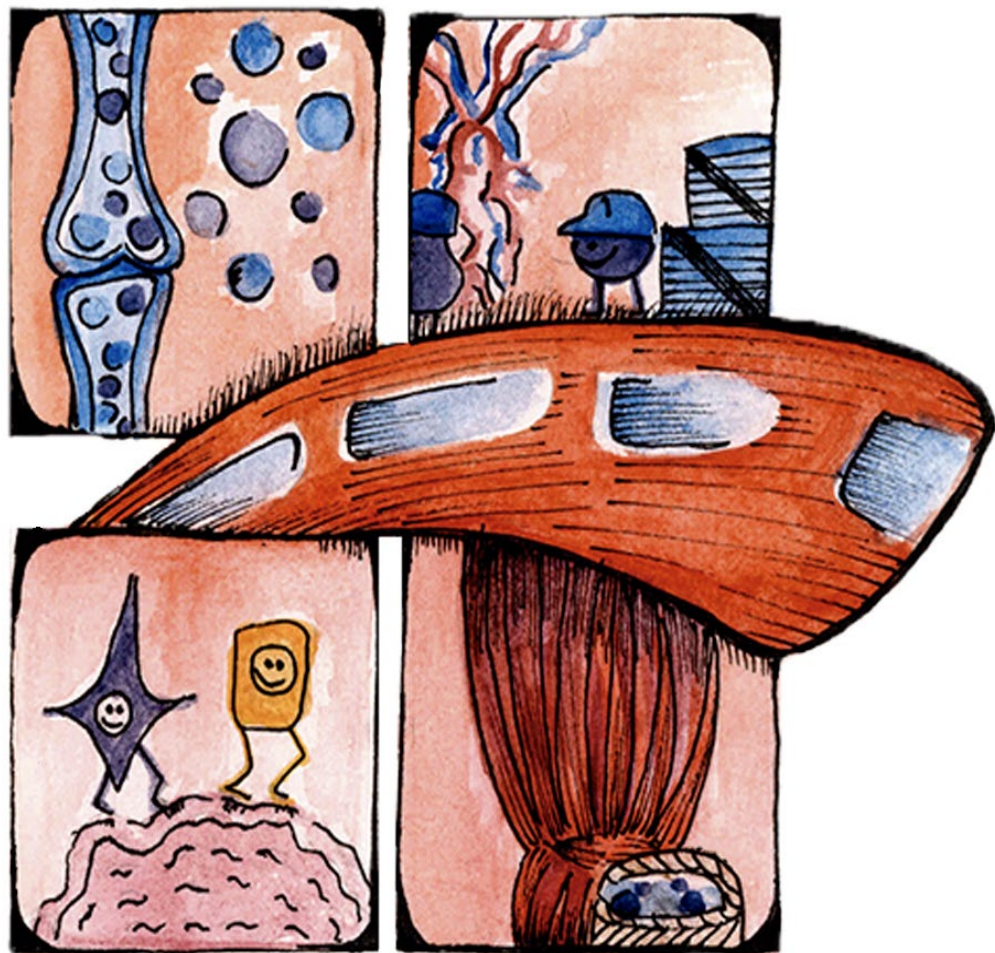
de se joindre à cette bataille contre le corps, décida de se battre seule jusqu'à l'arrivée de ses compagnons, mais cela n'a pas fonctionné. Streptomutans, bien qu'il ne s'agisse que d'une seule cellule, a continué à triompher et à causer des troubles dans le système digestif, le forçant à expulser tous les nutriments stockés en lui, provoquant une déshydratation. Celina était très inquiète de ne pas pouvoir venir à bout de cette bactérie, alors elle a eu une excellente idée :

— Je vais commencer mon processus de reproduction cellulaire. —

C'est là qu'elle a réalisé qu'elle devait mettre en pratique toute la formation qu'elle avait reçue dans le centre spécialisé dans les cellules. À ce moment-là, elle commence à reproduire de nouvelles cellules, c'est quelque chose de magique, d'inattendu, quelque chose que toutes les cellules ne peuvent pas accomplir, seules les cellules les plus fortes appelées « cellules souches » peuvent créer de nouvelles cellules ; grâce à tout cela, elle a réussi à créer une nouvelle équipe pleine d'énergie.

— Bon, les filles, j'ai créé cette super équipe pour combattre les Streptomutans, s'exclama Celina.

Les cellules les plus résistantes du corps ont commencé à combattre cette bactérie, mais celle-ci avait déjà causé beaucoup de dégâts. Malheureusement, cette grande entreprise connaissait déjà de nombreuses défaillances dans ses différents domaines et manquait cruellement d'énergie, car la plupart de ses nutriments et minéraux avaient été expulsés par le maléfique Streptomutans. En passant par différents endroits dans les départements et toutes les zones du corps, Celina voyait de la fumée et beaucoup de destruction, mais malgré cela, elle criait pour encourager les autres cellules :



Ilustratrice: Angie Natalia Bernal Cárdenas.

— « Battons-nous ensemble de toutes nos forces, nous ne pouvons pas abandonner ! »

Ainsi, ce groupe de cellules n'allait pas abandonner, car son équipe luttait pour que le corps ne se détériore pas. Elles ont donc lutté de toutes leurs forces et de toute leur énergie pendant des heures, mais rien ne fonctionnait. Streptomutans faisait entrer et sortir tous les nutriments et il était en train de devenir le roi du mal.

Au fil des jours, Streptomutans était presque devenu le nouveau chef du corps, mais cela nuisait beaucoup à l'entreprise et, comme il régnait déjà, il donna un ordre au département cérébral, criant de sa voix maléfique :

— Je vous ordonne d'arrêter le train alimentaire. —

Le département cérébral, terrifié et la voix presque en larmes, répondit à Streptomutans :

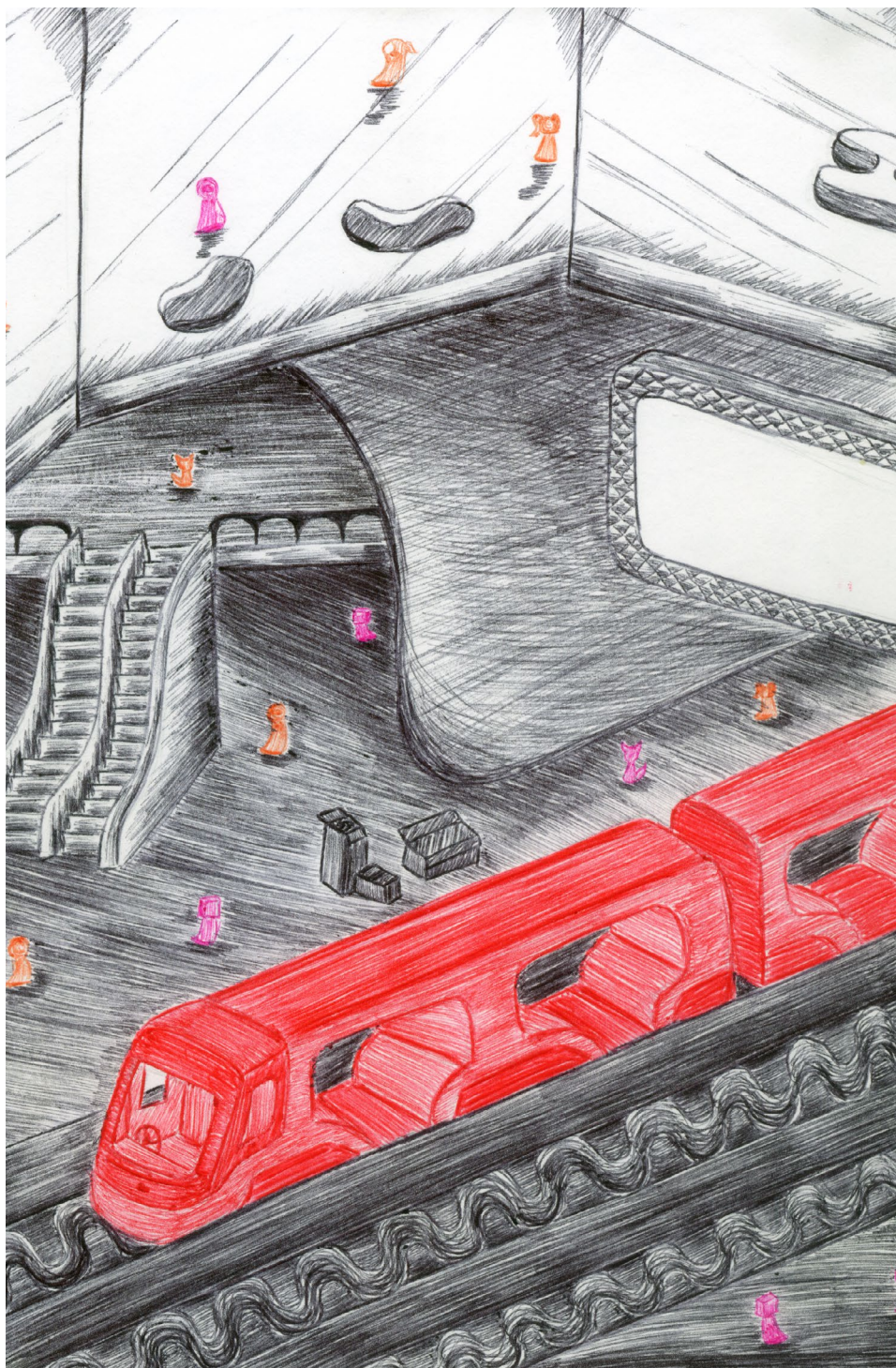
— Mais monsieur, si nous arrêtons le train alimentaire, rien ne pourra plus entrer dans le corps humain ! —

Streptomutans répondit effrontément : — C'est bien le but recherché, ha ! ha ! —

Celina et tous les employés du corps ne pourraient plus faire leur boulot, et l'entreprise devrait fermer ses portes pour de bon. Presque vaincus par Streptomutans, ils ont eu une super idée pour que l'entreprise puisse survivre, s'est exclamée Celina, toute excitée :

— « Appelons le département immunitaire, c'est là que se trouve l'escouade des globules blancs ! »

Ce département était composé de jeunes hommes très grands et musclés, vêtus d'un uniforme blanc et d'une casquette bleue. Ils étaient chargés de lutter aussi longtemps que nécessaire pour éliminer définitivement cette bactérie qui avait fait tant de mal à tout le monde, et pas seulement aux Streptomutans, mais à tout malfaiteur qui s'attaquait au



Ilustratrice: Juanita Cabra Vásquez.

Corps. Celina attendit donc l'arrivée de Linfo, le commandant de cette escouade, et le salua :

— Bonjour, monsieur Linfo, j'ai besoin de votre aide de toute urgence ! Le corps humain est en danger. —

Le commandant Linfo lui répondit aimablement :

— Bonjour Celina, bien sûr, dites-moi ce qui se passe.

— Celina, pressée par les événements, lui expliqua :

— Nous sommes attaqués par une bactérie malveillante et nous avons essayé par divers moyens de l'arrêter pour mettre fin à cette situation, mais cela s'est avéré impossible. C'est pourquoi nous faisons appel à vous, car nous sommes en train de perdre la bataille et le corps humain s'affaiblit. —

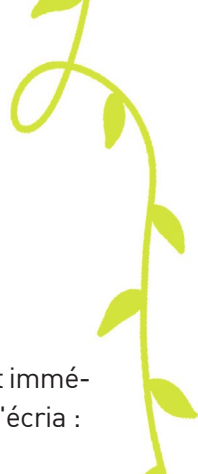
Après avoir informé le commandant Linfo et analysé la bactérie, les globules blancs ont envoyé un ordre au département immunitaire.

— Faites venir l'escouade des globules blancs, nous attaquerons avec des flèches chargées de poudres magiques appelées anticorps et des boucliers remplis de confiture de vitamines, car c'est la seule façon de vaincre *Streptomutans*, qui a pris beaucoup de force depuis qu'il est dans le corps. —

Prête à livrer bataille avec la nouvelle escouade, Celina dit au commandant :

« C'est maintenant ou jamais, c'est notre dernière chance de vaincre cette bactérie maléfique et de revenir à la normale ! »

Une fois prêts, ils se préparèrent pour la bataille finale, qui s'annonçait épique, car toutes les cellules du corps humain, ainsi que Celina et l'escouade des globules blancs, étaient déterminées à en finir une fois pour



toutes avec *Streptomutans*. Linfo donna donc l'ordre :

« Que tout le monde se prépare ! »

Attendant une erreur de *Streptomutans*, 30 secondes s'écoulèrent et immédiatement, tous se mirent à attaquer. Au milieu du combat, Celina s'écria :

« C'est incroyable, ça se transforme en bataille rangée ! »

Tous se battirent de toutes leurs forces, lançant des flèches d'anticorps et se réfugiant derrière leurs boucliers de vitamines. Ils arrivèrent tous et combattirent encore et encore, lançant de nombreux anticorps dans la rivière « Sang » car c'était là qu'il était plus facile de le combattre.

« Nous sommes en train de gagner ! » s'écrie Celina, émue.

À ce moment-là, on entend un BOUM ! *Streptomutans* tombe d'un coup, vaincu.

« Que s'est-il passé ? » demande la plaquette.

« Plaquette, regarde là-bas », dit Celina en montrant la foule.

En se retournant, elle voit que tout le monde applaudit, pleure de joie, crie et chante, car le corps humain vient de remporter l'une des plus grandes batailles qu'il ait jamais menées.

Après cet événement, l'entreprise s'est peu à peu remise et tout est revenu au calme ; Celina a pu reprendre son travail et, poursuivant son chemin, elle est tombée sur une très grande entrée appelée « département des muscles ». En entrant, elle a aperçu au loin des hommes très grands qu'elle n'avait jamais vus auparavant. Surprise, elle s'est approchée et leur a demandé :

« Excusez-moi, qui êtes-vous ? » Ils lui ont répondu

« Bonjour cellule, nous sommes les myocytes ! »

Ces messieurs étaient plus connus sous le nom de cellules musculaires et, avec les articulations, ils étaient chargés de faire bouger le corps Humain. Très enthousiaste à l'idée de rencontrer ce nouveau groupe de camarades si différents d'elle, Celina poursuivit son chemin en distribuant les nutriments qui alimentaient cette zone. Dans son panier, elle transportait du calcium en forme d'os, de la vitamine D en forme de poisson et de la vitamine C en forme d'orange. Quelques pas plus loin, elle arriva à destination, la zone de livraison des muscles, où elle remit son panier à une autre cellule, achevant ainsi avec succès sa livraison.

Au fil des jours, Celina fit le tour de certains départements et constata qu'ils étaient peu à peu reconstruits et améliorés. Les murs et les couleurs avaient changé, ils étaient désormais beaucoup plus beaux. Des fleurs de toutes les couleurs avaient été replantées, de magnifiques paysages avaient été peints sur les murs et les coins des rues avaient été décorés. Celina marchait en admirant la beauté de tout cela, et de loin, elle reconnut immédiatement un soldat de l'escadron des globules blancs qui avait combattu les Streptomutans. Elle fut très heureuse de le voir, s'approcha et lui dit :

« Bonjour Globulín, ça fait longtemps que je ne t'ai pas vu. Comment vas-tu ? »

Globulín lui répondit :

— Bonjour Celina, je vais très bien... J'ai une très bonne nouvelle qui va te plaire.

À ce moment-là, Celina n'imaginait pas ce qu'elle allait entendre :

« Eh bien, Celina, après avoir vaincu Streptomutans, nous l'avons em-



Illustratrice: Laura Vanesa Pae Espinosa.

mené dans un laboratoire de recherche », lui expliqua Globulín.

Globulín continue ainsi d'expliquer à Celina ce qu'il y avait là-bas et toutes les espèces de bactéries et de cellules rares ; il y en avait de bonnes et de mauvaises, comme *Streptomutans*, de grandes et de petites, et il y en avait même certaines qui devaient être enfermées parce qu'elles étaient très dangereuses, comme cette bactérie maléfique.

Globulín emmena Celina au laboratoire, où se trouvait l'équipe chargée des cellules sanguines, qui lui expliqua :

« Nous menons des études sur *Streptomutans* afin d'être prêts pour de futures batailles.

Dans le cadre de ces études, ils effectuèrent différents tests, ils ont effectué différents tests pour déterminer quel liquide toxique pouvait causer des dégâts dans l'entreprise « Corps humain ». Ce liquide a aidé l'équipe de recherche à créer des anticorps afin de lutter plus facilement contre ces bactéries.

Très heureuse de cette nouvelle, Celina rentra chez elle avec un grand sourire et le cœur rempli d'émotions diverses telles que la joie, la fierté et la gratitude, car elle venait de terminer une journée riche en apprentissages, en aventures incroyables, en rencontres avec des camarades fabuleux et en grandes batailles. Tout en marchant, elle se disait :

— Mon entraînement et mes efforts ont porté leurs fruits, d'autant plus que j'ai contribué à sauver de nombreuses vies.

En arrivant chez elle, elle ressentit un grand soulagement et une gran-



Illustratrice: Laura Vanesa Pae Espinosa.



Illustratrice: Catalina Buenaventura Veloza.

de tranquillité d'esprit. Et même si vous avez du mal à le croire, aujourd'hui, à travers un microscope, on peut voir Celina travailler et accomplir de nombreuses missions pour son entreprise bien-aimée, le Corps humain

CHAPITRE III

Conte des mauvaises postures ³

Il était une fois une famille qui vivait dans un village très lointain et qui avait deux enfants. L'un d'eux, Juan, âgé de 13 ans, grandissait sans aucun problème, tandis que l'autre, Daniel, l'aîné, âgé de 14 ans, était né avec une légère malformation au dos.

Juan, qui était timide, très grand et en bonne santé, mais rêveur, avait toujours voulu pratiquer un sport extrême et partir à l'aventure avec son grand frère. Il faisait beaucoup d'activité physique, contrairement à son frère Daniel qui, à cause d'un problème de dos, marchait très voûté. Cela commençait même à avoir des répercussions physiques, car lorsqu'il voulait se tenir droit, son dos lui faisait très mal et l'empêchait de faire de l'activité physique. Il pratiquait donc de moins en moins de sport et ses muscles s'affaiblissaient. Puis, son corps a commencé à subir de très forts changements dus à ses mauvaises postures. Il se voûtait de plus en plus, il n'était plus capable de supporter son propre poids en position debout et restait assis partout où il allait.

Daniel avait déjà un surnom donné par ses camarades qui l'appelaient « le bossu du village », car sa déformation dorsale était si prononcée qu'elle était visible de loin. Ses parents étaient très inquiets des changements physiques que subissait leur fils et ne savaient pas comment gérer ce problème. Ils consultèrent le médecin du village qui leur re-

3. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Laboratoire de mesure des risques biomécaniques.

commanda de lui faire suivre un traitement de kinésithérapie et d'utiliser des correcteurs de posture, sorte de gilets qui aident le torse à se tenir droit.

Au début, Daniel... n'était pas d'accord avec le traitement, car ces équipements le gênaient et lui causaient des démangeaisons. Il disait qu'ils l'empêchaient de bien respirer, à tel point qu'il retirait tout ce qu'on lui mettait et refusait d'utiliser quoi que ce soit qui l'empêchait de bouger librement ou lui causait d'autres types de douleur. Le pauvre voulait faire beaucoup d'activités extrêmes, comme son frère, mais c'était pratiquement impossible pour lui, même s'il pouvait toujours compter sur le soutien de ses parents qui lui conseillaient constamment d'adopter les bonnes postures afin que son corps ne subisse pas d'autres déformations avec le temps.

Un jour, Daniel était très triste alors qu'il se promenait dans un parc. Le vieux médecin du village, déjà à la retraite, s'est approché de lui et lui a expliqué qu'il avait un grand avantage, car il était encore très jeune et avait encore le temps de corriger sa posture s'il le souhaitait, son corps étant encore en pleine croissance. S'il continuait à suivre une kinésithérapie, cela pourrait aider ses os à se former correctement. Cela a trotté dans la tête de Daniel et le lendemain après-midi, Daniel est rentré chez lui en pleurant et en colère, car il en avait assez des moqueries de ses camarades à l'école. À partir de ce moment précis, il a pris la décision de ne plus être le bossu du village et, après en avoir parlé avec ses parents, ils ont convenu de reprendre les séances de kinésithérapie et le traitement que le médecin leur avait recommandés.

Ce furent des jours difficiles et douloureux pour Daniel, les correcteurs de posture le maltraièrent beaucoup et lui causaient parfois des ampoules dans le dos, mais Daniel n'a pas abandonné ; il a insisté et insisté avec son traitement et au fil des mois, les résultats ont commencé à se voir. Le correcteur de posture ne le faisait plus souffrir comme au début, son dos était plus droit et plus normal, les douleurs



Ilustratrice: Catalina Buenaventura Veloza.

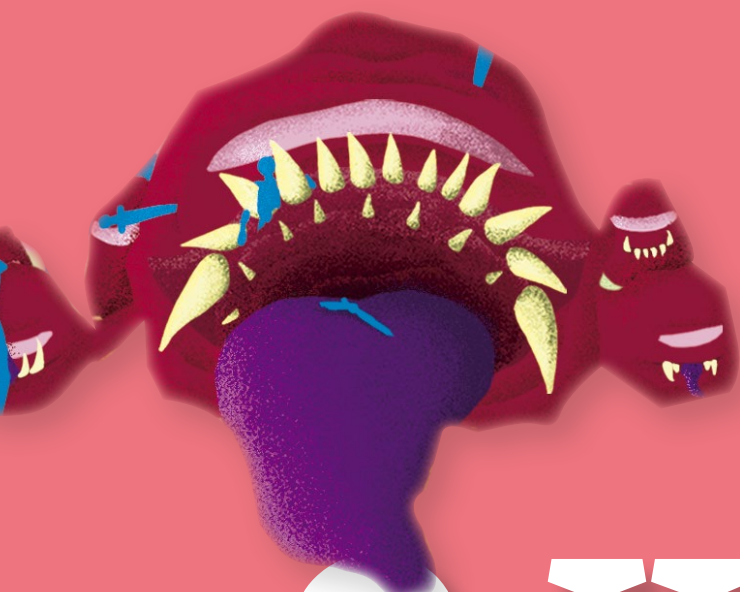
diminuaient et la possibilité de pratiquer un sport se profilait plus tôt qu'il ne le pensait. Au fil du temps, Daniel a changé sa posture, il a cessé d'utiliser l'appareil qui comportait des parties très dures et des tiges, qui s'« attachait » à son corps, et l'a remplacé par un appareil plus moderne et sophistiqué, beaucoup plus souple et facile à utiliser, qui vibrait lorsqu'il détectait une mauvaise posture.

Daniel, voyant ces résultats merveilleux et les progrès réalisés dans son corps, a pris confiance en lui et est devenu plus heureux et extraverti, tout cela grâce aux sacrifices et aux efforts qu'il a consentis pour corriger ses mauvaises postures. Aujourd'hui, Daniel est un jeune homme de 20 ans très grand, tout comme Juan, et il peut effectuer des mouvements dynamiques sans aucune difficulté. Il est totalement rétabli, mesure 1,80 m et fait partie d'une équipe de basket-ball. Les jours de douleur et de frustration causés par sa mauvaise posture sont désormais loin derrière lui, et il n'a plus jamais entendu le surnom de « bossu du village » de toute sa vie.

Quatre ans plus tard, Daniel étudie le sport à l'université et enseigne aux enfants de son village natal les bonnes pratiques corporelles afin qu'ils grandissent en bonne santé et sans aucune difficulté à faire leurs activités. Il s'est inspiré de ce que lui a dit un jour ce vieux médecin qui a changé sa vie, il a étudié les os et leur formation afin de comprendre comment il a pu modeler son dos à l'aide d'appareils, de physiothérapie et de changements de posture.

Il s'est particulièrement intéressé à la croissance osseuse et a compris que lorsque nous grandissons, les os sont malléables grâce à un processus appelé ostéogenèse, au cours duquel des cellules appelées ostéoblastes, présentes notamment pendant l'enfance et l'adolescence, produisent du calcium. En fonction des stimuli externes exercés sur les os, ceux-ci peuvent changer de forme. C'est ainsi que, par exemple, de nombreuses cultures se soumettent à des changements physiques tels que l'allongement du cou en portant des anneaux autour de celui-ci, mais pour Daniel, il s'agissait principalement de maintenir les os de sa colonne





C·IV

Ilustratrice: Heidy Ximena Aroca.

vertébrale droits et de renforcer ses muscles afin de conserver toute sa structure osseuse en place. Ainsi, Daniel a grandi en alignant sa colonne vertébrale dans la bonne direction, ce qui lui a permis d'être un jeune homme normal, heureux et motivé par sa santé et celle des autres.

CHAPITRE IV

Les aventures de Globule Blanc et de ses amis ⁴

Il était une fois un pays appelé Corps Humain. Ce pays était immense et ses habitants travaillaient sans relâche toute la journée, pendant les heures nocturnes au coucher de la lune et pendant la splendeur du soleil. Dans ce pays, il existait une grande entreprise de messagerie appelée Cœur. Cette entreprise était l'une des plus importantes et des plus colossales, car ses employés parcouraient tous les recoins du pays pour atteindre leur destination avec une grande diligence. Ces travailleurs étaient infatigables et imparables, car tout retard serait pour eux synonyme de destin fatal et de destruction imminente. Ils ne regardaient jamais en arrière et avaient pour devise :

Reculer n'est pas une option !

Ils portaient toujours avec un seul objectif : arriver à destination coûte que coûte et livrer leurs colis dans les délais impartis.

Dans cette entreprise, Cœur, trois employés se distinguaient : Globule Blanc, Globule Rouge et Plaquete.

Globule Blanc, le plus grand du groupe, était le chef et partait toujours

4. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Besoins éducatifs en matière de prévention des maladies et de promotion de la santé au travail chez les enfants et les adolescents de l'enseignement primaire, élémentaire et secondaire pour le futur collaborateur.

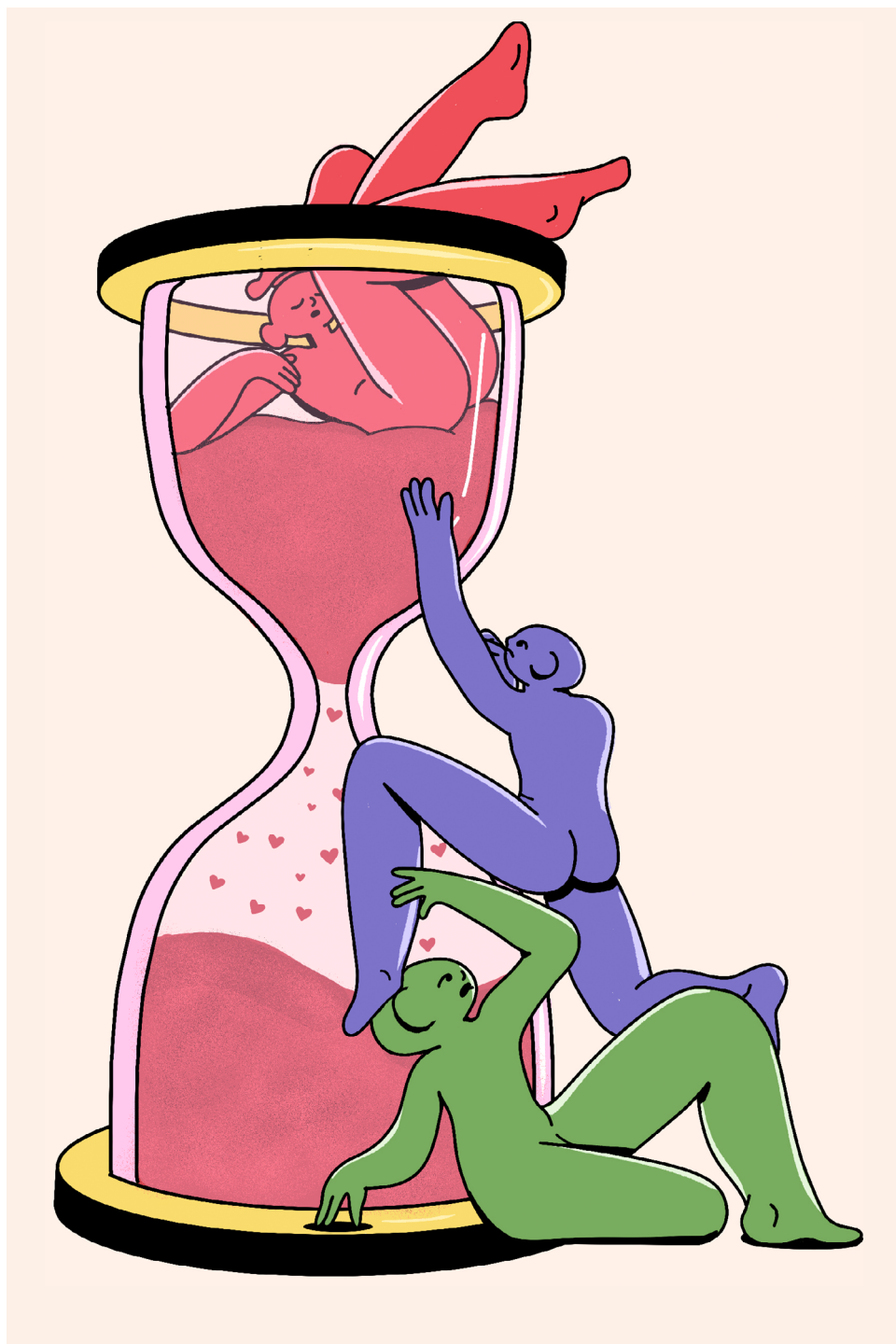
en commandant ses amis, c'était lui qui les protégeait ; tandis que le moyen, appelé Globule Rouge, était un peu timide et ne s'intéressait qu'à accomplir ce qu'on lui demandait, il évitait toujours les confrontations et avait une personnalité très passive. Au contraire, le plus

Le plus jeune d'entre eux, appelé Plaquette, était un véritable intellectuel, car il excellait dans le domaine des connaissances, avait toujours la bonne réponse à toutes les questions et était brillant en calcul.

C'est ainsi qu'un grand jour, Cœur décida de leur confier une mission spéciale et de les envoyer dans un endroit très lointain appelé Pueblo Dedo Meñique. Cette mission s'annonçait comme un grand voyage, plein d'aventures, et c'est ainsi que ces trois courageux se lancèrent dans ce qui allait être leur mission la plus importante. C'est pourquoi Globule Blanc décida d'emporter des outils de protection, car il était toujours obsédé par la sécurité, et c'est ainsi qu'il décida de s'armer jusqu'aux dents, car son intuition lui disait que quelque chose de très dangereux et de maléfique pourrait se produire en cours de route.

De son côté, Globule Rouge était chargé de transporter le colis le plus important, une pipette remplie d'oxygène qui devait arriver sans encombre à un patient en phase terminale dans ce village lointain. Cependant, Plaquette, étant le plus petit et le plus intelligent, n'a pas hésité à faire ses valises, il est parti très confiant et n'emportait avec lui que ce qu'il portait sur lui, ainsi qu'un équipement de communication pour pouvoir rester en contact à distance avec l'entreprise Cœur.

Et c'est ainsi que ces trois courageux messagers ont commencé leur émouvante marche circulatoire. Plaquette, l'intellectuel, a sorti de sa poche une carte remplie d'instructions et a indiqué à ses amis qu'ils devaient emprunter l'artère principale, l'aorte. Globule blanc se fâcha contre Plaquette, car il n'aimait pas l'idée de devoir emprunter cette artère, trop fréquentée à toute heure du jour et de la nuit, avec des mi-



Illustrateur: Cristian Camilo Sastoque.

lliers de personnes qui la parcouraient chaque minute, ce qui leur prendrait une éternité pour arriver à destination. Plaquette, quant à elle, lui répondit d'un regard noir et lui dit

« Ne fais pas le di

pas d'autre choix, nous n'avons pas d'autres voies alternatives, car c'est la seule disponible. »

Le temps passait ainsi, entre discussions, et alors qu'ils étaient déjà sur la voie, soudain, une grande explosion retentit, attirant l'attention de tous les occupants des lieux. Plaquette observa attentivement et vit que le sol s'ouvrait en deux comme une grande blessure. Cette ouverture devenait de plus en plus grande et, comme un gouffre vorace, dévorait toutes les cellules qui passaient par là. La peur envahit Plaquette, qui courut désespérément vers l'endroit pour vérifier ce qui se passait et se rendit compte que cette ouverture aspirait tous ceux qui passaient par là. À ce moment-là, Plaquette appela à plusieurs reprises Cœur avec son équipement de communication afin de lui demander une aide urgente pour qu'il leur envoie une escouade de plaquettes et puisse mettre fin à cette tragédie.

Plaquette à base de cœur, je répète, plaquette à base de cœur !

Répondez, c'est une urgence !

Mais malheureusement, l'entreprise Cœur était coupée du monde à cause de cette forte explosion.

Plaquette, un peu désorienté, essayait de trouver une solution. Il faut souligner qu'il avait été formé pour ce genre de situations, mais il craignait de ne pas pouvoir résoudre le problème, vu l'ampleur des dégâts.

Thrombocytes !

Thrombocytes !



G. Blanco



G. Rojo



Plaquetas

Llegada de refuerzos

00:00:00

anticuerpos en acción

Plaquetas



Ilustratrice: Heidi Ximena Aroca.

— Approchez-vous, nous allons former une chaîne, tous alignés et main dans la main !

Cet appel a été entendu à des kilomètres à la ronde, car les cellules ont commencé à se passer le mot et, au fil du temps, de plus en plus d'aides sont arrivées. Plaquette, parmi les voix, les a encouragés à faire des efforts, car il était convaincu que seule une équipe unie pourrait résoudre cette terrible situation. C'est ainsi qu'après un long travail, ils ont finalement réussi à réparer les dégâts sur la voie. Tout le monde était très ému, à tel point que Globule Rouge s'est exclamé avec joie :

— « Bravo Plaquette, tu as sauvé la mission ! »

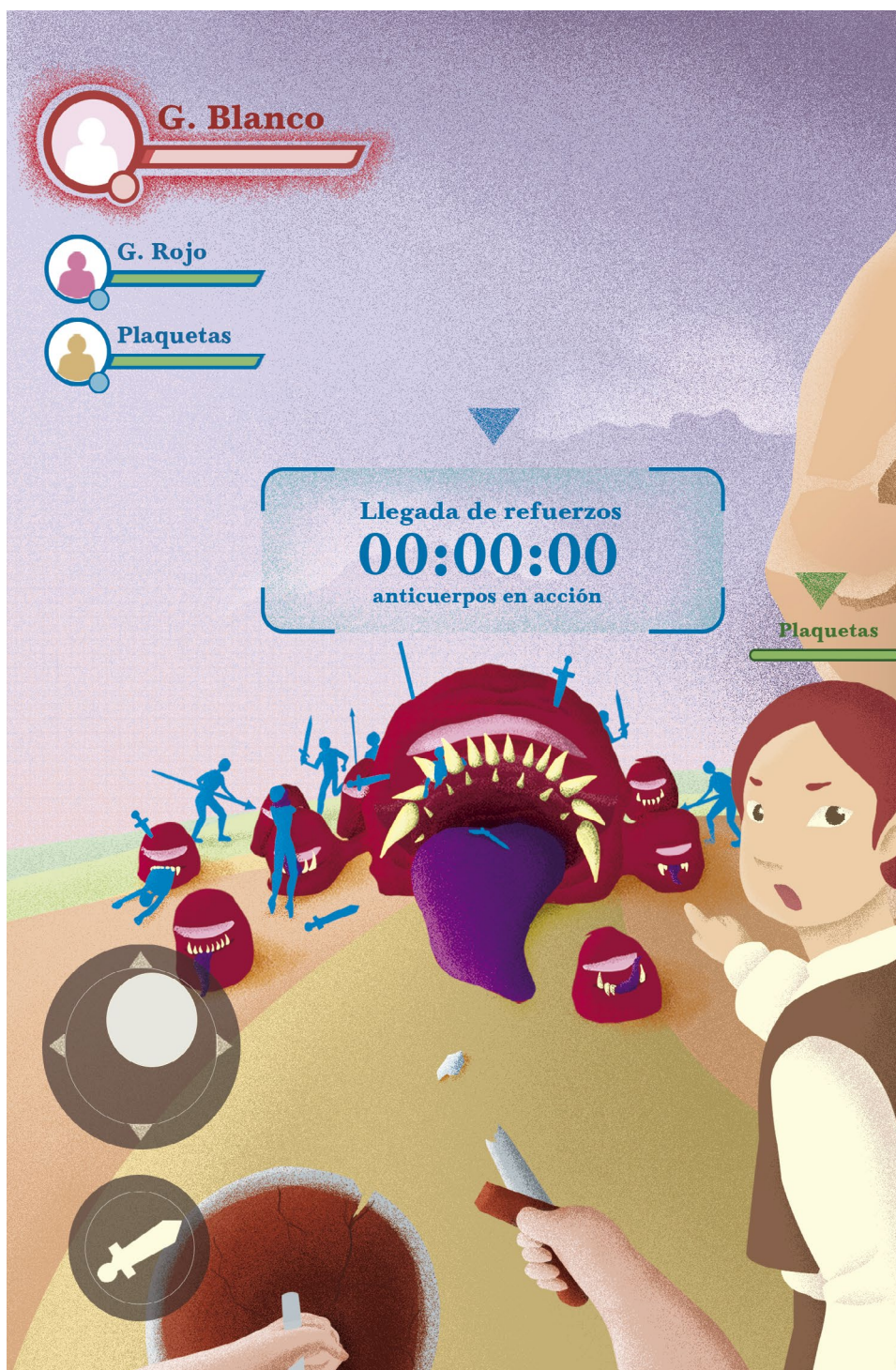
Une fois ce contretemps passé et la voie réparée, ces trois aventuriers ont poursuivi leur importante mission et, au fil du temps, ils ont été poussés par chaque battement de cœur de l'entreprise Cœur. En tant que grands rêveurs, ils n'ont pas abandonné leur objectif, car rien ne pouvait les arrêter, toujours tournés vers l'avenir, motivés par leur ADN moléculaire, car ils avaient une vision claire de la raison de leur existence et leur destin se rapprochait de plus en plus.

À ce moment-là, la nuit tombe, ils sont épuisés et à quelques pas seulement de la maison de leur patient, quand soudain apparaît ce qui pourrait être pour eux une destination finale : une silhouette très sombre et corpulente qui grossit à mesure qu'elle s'approche, avec des pas qui font frissonner jusqu'aux capillaires. Globule Blanc lui fait face et lui demande :

« Dis-nous qui tu es et ce que tu nous veux. »

Ce à quoi il répond

— On m'appelle Leucémie et j'ai été envoyé par des parents de la moelle osseuse pour vous détruire et quand j'en aurai fini avec vous, HA HA HA



Ilustratrice: Heidy Ximena Aroca.

HA, il sera trop tard, car il ne restera plus une seule structure debout, votre entreprise Cœur sera en ruines et sans vie !

— Ce monstre était trois fois plus grand qu'eux et, à chaque mot qu'il prononçait, il devenait de plus en plus grand, et de petits enfants sortaient de ses côtés, le rendant encore plus fort.

Terrifié, le globule rouge demanda au globule blanc :

— « Que va-t-on faire ?

Ce à quoi celui-ci répondit : « Je ne sais pas ! J'ai apporté tout mon équipement de défense, mais je n'ai jamais vu ça.

Plaquette réfléchissait il silence, essayant de déterminer quel type d'antigène était la leucémie. Il pria pour qu'il ne soit pas dangereux, mais en même temps, il craignait le pire. C'est à ce moment-là que Globule Blanc, sans dire un mot, sortit de son arsenal sa meilleure arme : une immense épée. Il attaqua Leucémie avec force jusqu'à le renverser, le précipitant vers la paroi artérielle intime où il tomba dans un grand fracas.

Après quelques secondes, à la surprise générale, Leucémie se releva et se moqua de Globule Blanc en lui disant :

— HA HA HA HA HA ! Je suis indestructible et plus tu voudras me faire de mal, plus vite je vous détruirai !

À ce moment précis, alors que le silence les enveloppait et qu'ils observaient, stupéfaits, la leucémie attaquer le globule blanc à plusieurs reprises, le laissant presque immobile et à bout de souffle, la plaquette vérifia et constata que son équipement de communication fonctionnait. Elle parvint à envoyer un signal et à demander de l'aide à l'entreprise Cœur :



Illustratrice: Sara Fiorella Arenas Leiton.

— URGENCE, URGENCE ! Des renforts, nous avons besoin de renforts !

Dès que l'entreprise Cœur a entendu l'appel à l'aide, elle a immédiatement envoyé depuis son ventricule gauche une commission de soutien composée de milliers de globules blancs, qui sont arrivés sur place pour contrer la leucémie, causant beaucoup de dégâts. Mais plus les globules blancs l'attaquaient, plus la leucémie se défendait et se multipliait.

Plaquette confirma ses doutes et fit part à l'entreprise Cœur de sa plus grande crainte : que cet être obscur était effectivement l'un des plus maléfiques et cancérigènes de l'histoire, et déclencha l'alerte dans tout le pays Corps Humain, car le problème n'affecterait pas seulement Cœur, mais détruirait complètement son pays. Pour cette raison, le siège national des affaires internes du Corps humain s'est rapidement réuni et a pris la décision de demander le soutien d'unités externes, car ses efforts ne donnaient plus de résultats.

Ils ont alors immédiatement fait appel aux unités spéciales d'anticorps monoclonaux, car ce groupe spécialisé disposait des meilleurs guerriers pour ces cas. Ces anticorps étaient prêts à attaquer et à détruire tout intrus dans les voies circulatoires ; dès leur arrivée, ils n'ont laissé aucun répit à la leucémie et l'ont encerclée jusqu'à la contrôler complètement, détruisant sa capacité d'évolution et désactivant son ADN. C'est ainsi que la leucémie a perdu la bataille, laissant la place au globule blanc et à ses amis qui, heureux, ont repris leur chemin et sont arrivés à temps auprès de leur patient malade. Le globule rouge lui a apporté l'oxygène tant attendu, lui permettant de vivre encore de nombreux jours.

Ainsi, le globule rouge, tout comme ses amis, accomplit sa mission et retourna dans son entreprise où il fut récompensé pour ses exploits. Et c'est ainsi que cette mission, avec l'obscur, a pris fin.



Illustrateur: Cristian Camilo Sastoque.

A stylized illustration in a sketchy, charcoal-like style. On the left, a hand is shown holding a necklace. The necklace is composed of alternating dark and light beads, creating a striped pattern. The hand is rendered with soft shading, and the background is a solid light gray. The overall aesthetic is artistic and minimalist.

c.v

Illustrateur: Ivan Santiago Beltran.



CHAPITRE V

Le virus maléfique ⁵

Il y a longtemps, dans un endroit lointain mais merveilleux, où les gens vivaient dans des lieux confortables, avec le tumulte habituel du quotidien, entre les soucis et les allées et venues, quelque chose d'inattendu s'est produit (pour certains, c'était effrayant, pour d'autres, c'était une bonne chose, certains pensaient que c'était la fin du monde, d'autres s'y attendaient déjà, beaucoup avaient des pensées, des idées, des inquiétudes face à ce qui allait arriver). Tous avaient des opinions différentes et ne comprenaient pas ce qui se passait, quand ils ont enfin su ce qui les envahissait, à ce moment précis, ce nom est apparu : COVID-19 ; un virus que personne ne connaissait, mais qui terrorisait cet endroit merveilleux appelé le corps humain, car les rumeurs et les médias télévisés lui avaient donné une réputation terrifiante, on entendait des choses comme :

Il s'emparait des corps, puis, une fois à l'intérieur, il ne sortait plus, causant des dommages irréversibles, voire la mort ! Toutes ces raisons suffisaient à effrayer les habitants de cet endroit, qui commencèrent à prendre des mesures telles que l'isolement de toutes les familles ou la constitution de réserves alimentaires sans savoir pour combien de temps. Ainsi passèrent plusieurs mois, pendant lesquels personne ne pouvait sortir, le nombre de décès augmentait de plus en plus, les gens avaient chaque jour davantage peur, et tout ce qui se passait commença même à les affecter psychologiquement. À ce moment-là, beaucoup de gens ont commencé à s'inquiéter.

5. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Gestion des risques professionnels liés à la sécurité et à l'hygiène industrielle.

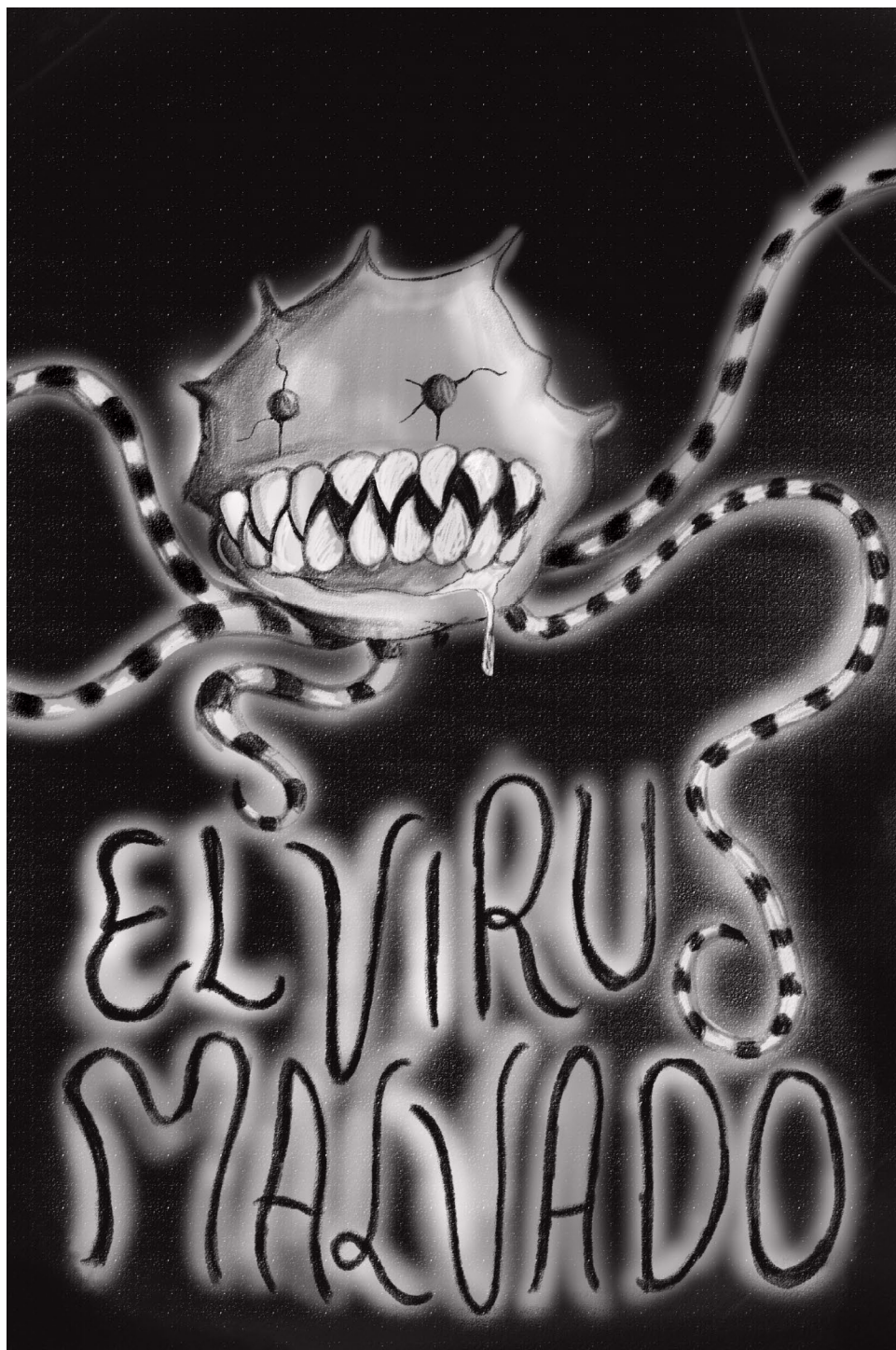
Afin d'avoir un corps sain, ils ont commencé à étudier des situations réelles et concrètes liées au virus et ont cherché à comprendre comment le désarmer, mais pour découvrir ces choses, ils ont dû traverser des situations difficiles et en affronter beaucoup d'autres.

Ils se demandaient comment ce virus impitoyable avait pu pénétrer dans le corps humain. Il attaquait le système respiratoire et parvenait à s'introduire par l'air, passant par le nez, la bouche, en passant par la gorge et la trachée jusqu'aux poumons, où il commençait son œuvre néfaste en affectant les bronches, provoquant un manque d'oxygène et affaiblissant ainsi rapidement et progressivement le système circulatoire, chargé d'apporter l'oxygène, les nutriments et les hormones à toutes les parties du corps humain afin de les maintenir en vie et en parfait état. Grâce à cet événement, les gens ont découvert la valeur de cette merveille qu'est le corps humain.

Mais les atrocités dont ce virus était capable ne s'arrêtaient pas là, car en



Illustratrice: María Fernanda Ramírez Quintero.



Illustrateur: Iván Santiago Beltrán.



affectant ces deux systèmes si importants, il atrophie également le système nerveux, et le tableau devient encore plus sombre, car ce système est constitué d'un marathon de cellules et de nerfs chargés de transmettre les informations du cerveau et de la moelle épinière à différentes parties du corps, remplissant ainsi la fonction de donner des instructions à tout ce qui doit être fait, comme bouger, manger, voir, respirer et ainsi permettre aux sens, ces merveilleux sens : l'amour, la haine, la nostalgie, la joie, la tristesse, la colère, parmi tant d'autres ; mais à ce moment-là, le corps humain se sentait dévasté et le virus continuait à progresser pour accomplir sa plus grande barbarie, détruire tout ce qu'il pouvait atteindre ; à ce stade, il continuait à endommager le système digestif qui était chargé de transformer tous les aliments que l'être humain ingérait et que le corps recevait afin d'absorber les nutriments qui génèrent les forces et les défenses nécessaires pour le maintenir en vie.

En causant ces dommages considérables, le « virus » se sentait puissant et avait pris le contrôle de plus de 80 % de ce corps, c'est-à-dire qu'il était en train de gagner la bataille.

Mais il ne s'est pas arrêté là, il a continué avec le système excréteur qui



Illustratrice: Juanita Daza Castro.

était chargé d'éliminer les déchets que le corps générât naturellement, ce qui lui a permis d'affaiblir les autres systèmes, et le corps se sentait alors à bout de forces, épuisé, sans énergie, car ces systèmes ne fonctionnant plus normalement, le système endocrinien, composé de huit glandes, perdait la bataille contre ce virus terrifiant, car il n'avait plus la capacité de sécréter des substances dans le sang et de lutter pour rester en vie ; Cela a également mis fin au système reproducteur qui remplissait la plus belle fonction du corps humain, à savoir la génération de la vie humaine.

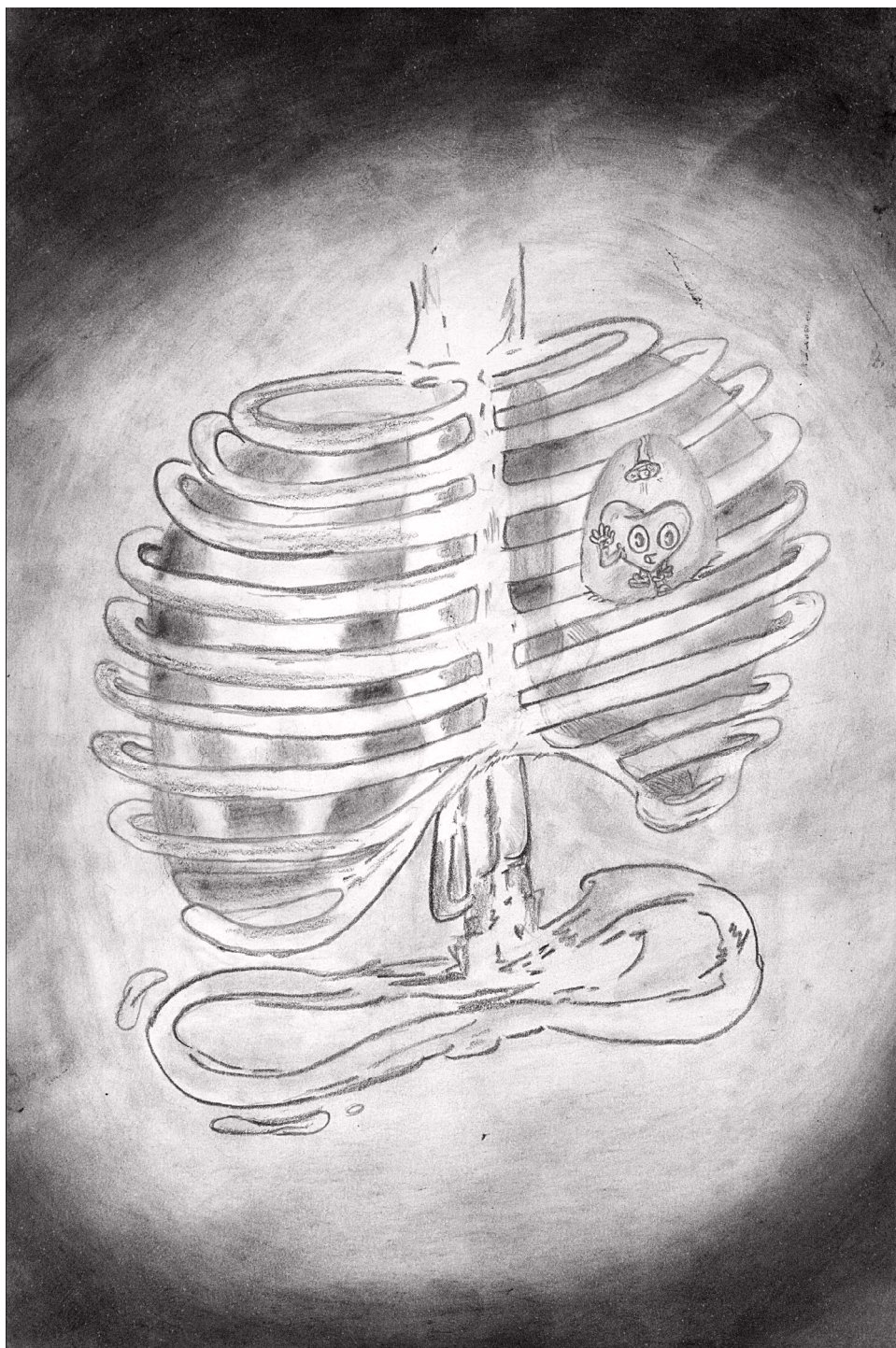
L'espèce humaine a commencé à se perpétuer, mais le corps humain se sentait déjà mourant, perdant tout. Toujours prêt à se battre, le système musculo-squelettique est alors entré en action, chargé de maintenir tous les os, muscles, ligaments, tendons et articulations connectés, permettant la mobilité et le déplacement de cette machine appelée corps humain. À ce niveau, ce virus impitoyable a atteint son objectif : mettre fin à la vie d'un corps humain. Sentant qu'il était en train de gagner la bataille, il s'est mis à la recherche d'autres corps humains

et a mis fin à l'existence de nombreuses personnes qui vivaient dans ce bel endroit.

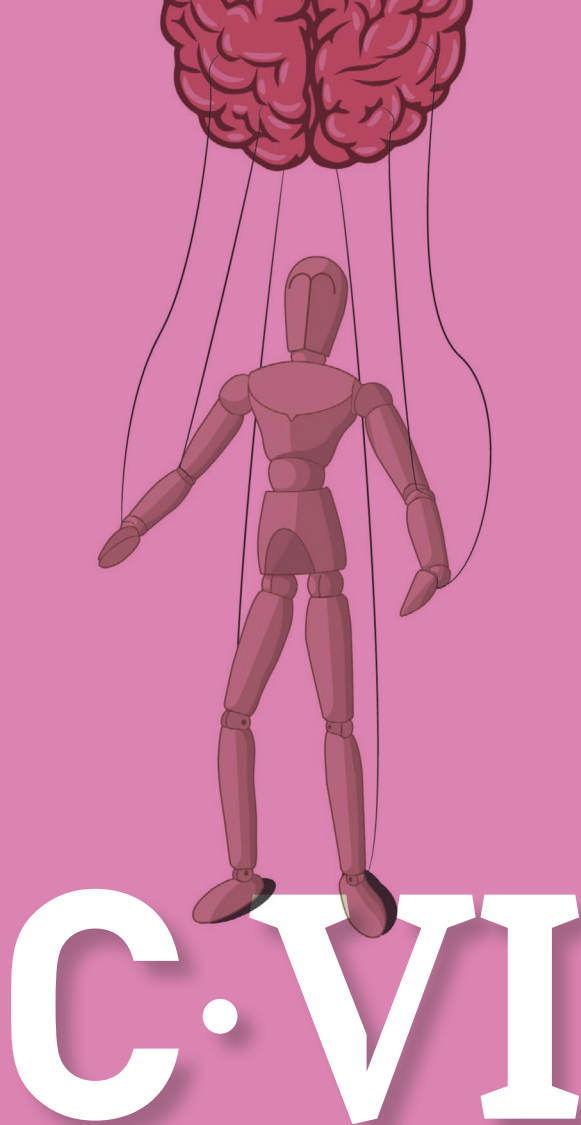
Malgré tout, les gens ont commencé à lutter contre ce terrible virus, en faisant de l'exercice à la maison, en mangeant plus sainement, en préparant des boissons naturelles riches en vitamines, en mangeant à heures fixes ; certains faisaient du yoga, d'autres nourrissaient leur corps de manière spirituelle, d'autres encore avec des livres, tout cela dans le but de renforcer les défenses de leur corps, de leur cerveau et de leurs différents systèmes afin d'empêcher ce virus terrifiant de pénétrer dans leur organisme. C'est ainsi que les habitudes et les préoccupations ont changé pour quelque chose d'aussi sacré que le corps humain.

Alors que tout semblait s'améliorer, le virus a commencé à muter et à devenir plus fort, continuant à infecter davantage de personnes, mais ce que ce monstre ignorait, c'est que les gens ne renonçaient pas à le combattre : ils utilisaient des sortis petit à petit de chez eux avec des masques, utilisaient du gel antimicrobien et de l'alcool pour désinfecter tout ce que leurs mains touchaient. Avec le temps et l'aide de la science, ils ont inventé quelque chose appelé vaccin (composé de bactéries, de virus, de toxoïdes, d'ingénierie génétique et d'autres technologies inconnues) qui a donné des signes d'espoir à cet endroit merveilleux. Ce vaccin permettait au corps humain de produire des anticorps pour combattre ce virus redoutable ; depuis lors, les habitants de cet endroit merveilleux ont pu retrouver quelque chose appelé « l'amour de la vie ». Le virus a cessé de faire autant de victimes et a permis aux gens de retrouver une vie tranquille, bien sûr avec leur quotidien, leurs difficultés, leurs luttes et leurs conflits, mais il y a désormais une grande différence qui a tout changé dans ce merveilleux endroit lointain.

« ILS AIMENT LEUR MACHINE LA PLUS PRÉCIEUSE,
APPELÉE CORPS HUMAIN ».



Illustratrice: María Fernanda Ramírez Quintero.



Illustratrice: María Alejandra Murillo.



CHAPITRE VI

Voici mon corps ⁶

Un jour, à l'école, on demande à Carla de parler du corps humain, mais elle ne sait pas comment aborder le sujet. Une fois qu'elle s'est décidée, elle se demande comment et pourquoi le corps grandit. En rentrant chez elle, après avoir longuement réfléchi à la question sans trouver de réponse, le cœur et le cerveau apparaissent pour lui expliquer le fonctionnement du corps.

« Bonjour Carla, nous sommes ton cœur et ton cerveau, enchantés.

Carla est surprise et fascinée de voir son cœur et son cerveau lui parler.

« Bonjour, pourquoi puis-je vous voir alors que vous êtes censés être à l'intérieur de mon corps ?

— Eh bien, comme tu as des difficultés à faire tes devoirs, nous allons t'expliquer comment tu peux les faire.

— D'accord, mais j'ai une question, ou plutôt deux. Pourquoi grandissons-nous ? Ne pouvons-nous pas rester petits ?

— Non, Carla, tu ne peux pas, car ton corps se développe tout au long de ta vie.

6. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Modèles d'éducation en matière de gestion de la sécurité et de la santé au travail dans les niveaux d'enseignement préscolaire, primaire et secondaire dans le cadre du système éducatif colombien (phase I).

Lorsque Cœur et Cerveau commencent à lui parler du développement du corps, Carla décide de s'installer plus confortablement dans son siège afin de leur accorder toute son attention.

—Eh bien, comme nous te le disions, le développement commence au niveau des cellules, qui changent de taille et de nombre, ce qui entraîne également différents changements au niveau des organes. Par exemple, certains tissus ne se développent pas au même rythme que les autres.

—Ah bon ? Lesquels ?

— Mmm, oui... certains se régénèrent ou se renouvellent tout au long de ta vie, comme ton sang ou ta peau, et d'autres ne se régénèrent pas, comme le foie ou les reins, bien qu'ils puissent le faire sous certaines conditions.

Peu à peu, en apprenant davantage sur le sujet, Carla se montre très enthousiaste à propos des informations que lui fournissent ses propres organes. Même si elle a encore quelques doutes, par exemple : comment un bébé devient-il un enfant ? Ou comment un adulte devient-il un grand-père ?

— Mais comment un bébé devient-il un enfant ?

— Je vois, tu es très curieuse. Eh bien, un bébé devient un enfant pendant son enfance, et c'est à ce moment-là que l'on constate à quel point le corps grandit rapidement », lui répond le Cerveau.

— De plus, à la naissance, nous avons 306 os qui, avec le temps et la croissance, s'assemblent comme un puzzle pour former de grands os. Au final, nous en avons 206 dans tout le corps. N'est-ce pas fantastique ? ajouta le Cœur avec enthousiasme.



Illustratrice: María Alejandra Murillo.

— Ouah, oui ! C'est magique ce que fait mon corps à l'intérieur de moi pour m'aider à grandir.

Pendant que Carla prend des notes sur les informations et les éléments qui lui semblent intéressants pour son rapport, le Cœur a une idée.

« Hé, Cerveau !

— Oui, dis-moi.

— Et... Si on l'emmenait à l'intérieur du corps pour mieux lui expliquer le sujet ?

— D'accord, ça me semble très bien ! Carla, donne-nous la main et accompagne-nous.

Après s'être pris par la main, ils commencent leur voyage à l'intérieur du corps de Carla. Ils commencent par la tête, qui abrite le cerveau.

— Bon, bon ! C'est ici que commence notre visite, bienvenue dans le crâne, c'est ici que se trouve ton cerveau.

— Oui, c'est ma maison, c'est là que commence le système nerveux, qui est l'un des plus importants pour le fonctionnement du corps.

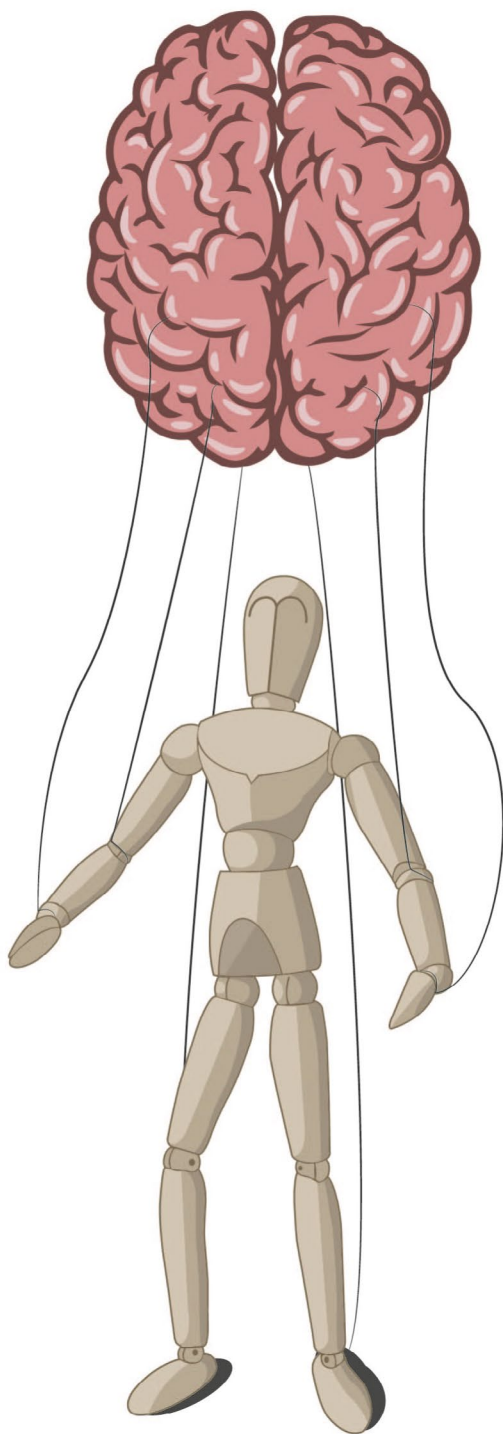
— Oh, et que fait ce système, ou quel que soit son nom ?

— Eh bien, pour commencer correctement, ce système a différentes fonctions, parmi lesquelles réguler le fonctionnement des organes comme moi... dit le Cerveau.

— Ou comme moi, ajoute le Cœur.

— Et aussi des autres systèmes, tu comprends Carla ?

— Oui, ce système est comme le capitaine d'un navire, il est responsable de tout, pour éviter qu'il ne coule.



Illustratrice: María Alejandra Murillo.

N'est-ce pas ?

— Très bien, c'est exact. Ce système est comme le capitaine de ton corps.

Au cours de la visite de la maison de Cerveau, Cœur lui expliqua comment les actions étaient commandées et comment Cerveau gérait les informations qu'il recevait. Carla commençait à comprendre comment son corps fonctionnait correctement.

— J'aime ta maison, Cerveau, s'exclama Carla.

— Ça me semble très bien, et j'espère que la maison suivante te plaira aussi.
— ajouta Cerveau.

— Allons maintenant chez moi, où je suis responsable du système circulatoire. Je fais circuler le sang dans les veines et les artères.

— Oh ! J'ai vu ça en cours, tu fais aussi en sorte que l'oxygène soit présent dans le corps.

— Tu as raison, je protège également le corps, mais avec l'aide d'un autre système, que nous irons visiter plus tard, ajouta Cœur.

En arrivant au thorax où vit Cœur, Carla lui demanda s'il avait quelqu'un avec qui partager sa maison.

« Oui, je partage ma maison avec les frères Poumons ; ils semblent toujours courir un marathon, ils ne se reposent jamais et respirent sans cesse », répondit-il.

Exactement, ils travaillent dans le système respiratoire, ils veillent à ce que ton corps absorbe l'oxygène et expulse le dioxyde de carbone, ajouta le Cerveau.

Carla était impatiente de rencontrer les poumons, car on lui avait toujours dit qu'ils étaient importants pour son corps. Lorsqu'ils entrèrent dans la maison de Cœur, tout semblait chaotique, il y avait des veines et des artères partout, essayant de faire circuler le sang dans le bon sens et vérifiant que les globules rouges et les globules blancs faisaient correctement leur travail.

« Désolée pour ce désordre », dit Cœur.

— Ne t'inquiète pas, ma chambre est parfois en désordre aussi, répondit Carla d'un ton moqueur.

« Carla, en réalité, c'est toujours le chaos ici, car ce sont les parties de ton corps qui travaillent le plus pour que tes nutriments, vitamines et autres minéraux soient correctement distribués », ajouta Cerveau.

Malgré leur visite, Carla n'a pas pu parler aux poumons, car ils étaient très occupés à travailler avec les bronches et les alvéoles, discutant de la manière dont l'oxygène doit les traverser et dont le dioxyde doit ensuite être expulsé pour que Carla se porte bien. À ce moment-là, ils ont pris congé de la maison du cœur et ont continué leur chemin à la recherche du système suivant, qui se trouvait derrière les voies nasales.

— BIENVENUE !

— Qui a dit cela, Cerveau ?

— Eh bien, c'est l'équipe du système immunitaire qui nous a accueillis, ils ont beaucoup d'énergie.

—Oui, car ils sont chargés de créer un bouclier pour que tu ne tombes pas malade et pour que nous n'ayons pas non plus de complications.

Carla était émerveillée par chaque système qu'elle découvrait. Elle se

souvenait qu'en classe, on lui avait dit que le corps comptait 12 systèmes. Jusqu'à présent, ils en étaient au troisième et elle était impatiente de savoir ce qui l'attendait dans le reste du corps.

Cœur et Cerveau présentaient chaque membre de l'équipe immunitaire. L'un des premiers à se présenter fut la moelle osseuse, qui expliqua à Carla qu'elle vivait dans la colonne vertébrale et qu'elle pouvait être transplantée à quelqu'un qui en avait besoin.

Comme par magie, les végétations adénoïdes et les amygdales sont apparues, la saluant en chœur, ce qui a beaucoup amusé Carla. Elles lui ont expliqué qu'elles travaillaient près de la bouche et du nez et qu'elles combattaient les bactéries. Elles lui ont également dit qu'elles s'entraînaient sans cesse, car elles ne savaient jamais quand une bactérie allait tenter de pénétrer dans son corps.

Les autres membres ne se sont pas arrêtés pour se présenter, ils lui ont simplement fait une révérence, tous courant d'un endroit à l'autre, car ils ne pouvaient pas quitter leur poste. Carla s'est approchée pour regarder les commandes et ce qu'ils faisaient.

« Bon, les amis, même si je ne le voudrais pas, nous devons nous quitter ici, car nous devons encore visiter les autres systèmes », a commenté Carla.

« AU REVOIR !

Au revoir les enfants, merci de vous être occupés de moi.

Et ainsi, Carla, accompagnée de ses amis Cœur et Cerveau, s'arrêta dans les recoins de son corps, résolvant les doutes qu'elle avait, et lorsqu'elle se sentit suffisamment prête pour son exposé, elle les remercia et retourna dans sa chambre.

« Merci beaucoup les amis, j'ai maintenant suffisamment d'informa-

tions pour rédiger mon exposé et présenter correctement ce sujet.

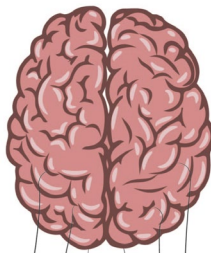
— C'était un plaisir. N'oublie pas que nous serons là si tu as besoin de nous », répondirent en chœur Cœur et Cerveau.

C'est ainsi que Carla a commencé son essai : « Pour comprendre comment fonctionne notre corps, nous devons savoir comment il est composé. Grâce à mes amis, Cœur et Cerveau, j'ai découvert à quel point mes organes travaillent pour maintenir mon corps fort et actif. Avec eux, j'ai découvert chaque système qui le compose, mais celui que j'ai le plus aimé est le système immunitaire, car ce sont des guerriers qui luttent sans cesse contre les virus et les maladies... »

Une fois son travail terminé, elle a décidé de le montrer à ses parents. Même s'ils ne comprenaient pas ce qu'elle voulait dire par « ses amis Cœur et Cerveau », ils lui ont demandé qui ils étaient.

Carla leur a répondu : « Ce sont mes organes, ils sont importants pour que je sois en bonne santé. »

Le jour où elle a présenté son exposé, la professeure l'a félicitée pour ses recherches et ce qu'elle avait appris sur le corps humain



C·VII





CHAPITRE VII

Le métabolisme chez les êtres vivants ⁷

L'histoire raconte que dans un pays très, très lointain, vivait une princesse nommée Katya ; elle vivait dans une forêt riche en faune et en flore, c'est-à-dire avec beaucoup d'arbres, de plantes, de fleurs et de nombreux animaux tels que des tigres, des singes, des ours, des serpents, des chiens, des loups, entre autres. La princesse Katya avait les yeux très clairs. Quand elle était très heureuse, on pouvait voir qu'ils étaient d'un vert très clair et éclatant, mais quand elle était triste ou de mauvaise humeur, ils étaient d'un bleu comme le ciel, d'un bleu très très clair. Elle avait hérité la couleur de ses yeux de son père, ainsi que ses beaux cheveux d'un brun très clair, presque de la couleur du miel d'abeille. Elle avait la peau mate, c'est-à-dire ni brune ni très blanche, une couleur de peau héritée de ses grands-parents.

Malgré son âge, c'était une petite fille très grande et intelligente, car à l'école, elle participait toujours et souriait à tous ses camarades de classe et donnait constamment son avis sur tout ce qu'elle voyait autour d'elle. Elle aimait porter beaucoup de robes et passait presque tout son temps pieds nus, ce qui lui causait beaucoup de problèmes avec ses parents, car elle rentrait toujours avec les pieds très sales à cause de la terre de la forêt. Elle se justifiait en disant qu'elle aimait beaucoup sentir la terre humide et sèche sous ses pieds et qu'elle aimait beaucoup son odeur et sa texture. Katya avait 7 ans lorsqu'elle a commencé

7. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Laboratoire de mesure des risques biomécaniques.

à s'intéresser à tout ce qui concernait le corps et la biologie humaine. ainsi que des aspects des êtres avec lesquels elle vivait et des êtres vivants qu'elle avait vus ; également, des êtres dont ses parents, ses oncles et ses grands-parents lui avaient parlé ; car elle commençait à remarquer de grands changements dans son corps, comme chez les autres êtres, et comme elle était très, très curieuse, elle commença à tout rechercher à leur sujet.

Elle analysait tout ce qui se passait autour d'elle et en elle. Un jour, elle s'est rendue compte qu'avant de manger, elle n'avait pas beaucoup d'énergie ni d'enthousiasme, mais qu'après avoir mangé, elle se sentait très heureuse et pleine d'énergie, ce qu'elle montrait dans son attitude. Avant de manger, elle se sentait triste et déprimée, mais après, elle se sentait très heureuse et avait envie de parcourir le monde et de jouer dans toute la forêt.

Un vendredi après-midi, Katya décida de se rendre dans une petite maison située au milieu de la forêt. Elle était très jolie, en bois, de couleur rose, avec un jardin et de très grands potagers où poussaient de nombreuses plantes, légumes et fruits. Katya avait toujours entendu sa mère dire qu'elle allait chercher des tomates, des laitues, des carottes et des légumes à la « petite maison rose », car c'est ainsi que sa mère l'appelait. Quand elle la vit pour la première fois, elle fut frappée par sa beauté. En plus d'être très grande, elle était entourée de lumières de différentes couleurs qui lui donnaient vie et chaleur. Elle avait même pu voir qu'une famille y vivait et qu'elle nourrissait les petits animaux de la forêt avec tout ce qu'elle récoltait dans ses cultures. Elle s'était donc intéressée encore plus à cet endroit merveilleux et avait décidé de se renseigner autant que possible à son sujet, afin de pouvoir en parler à ses camarades et à ses professeurs à l'école.

Quand il frappa à la « petite maison rose », une femme nommée Francy sortit. C'était la mère de Francisca et Teodoro. Son mari vivait également là. C'était lui qui s'occupait de nourrir les animaux pendant ses journées de travail. Il avait toujours sur lui un vieil appareil photo et



Illustratrice: Maria Paula Perez Diaz.

prenait de très belles photos de tous les êtres vivants : plantes, fleurs... Il rentrait toujours du travail avec de nouvelles photos d'animaux et d'aventures qu'il vivait dans la forêt enchantée, comme l'appelaient ses deux enfants ; on l'appelait souvent « monsieur l'agriculteur », bien que son vrai nom fût Wilfredo.

Lorsque Francy, la maîtresse de maison, a accueilli Katya dans la « petite maison rose », elle était très enthousiaste car elle savait qu'elle était la fille de Mme Martina et qu'elles étaient très amies depuis leur enfance, puisqu'elles étudiaient dans la même école et avaient pratiquement grandi dans la même maison. Francy, très émue, lui a dit d'entrer et lui a offert une tasse de chocolat chaud avec des biscuits salés et du caramel, car il faisait très froid et il allait probablement pleuvoir. Katya, très heureuse, franchit la porte et accepta l'invitation. Elle fit alors la connaissance des enfants de Francy, qui se présentèrent comme Francisca et Teodoro. La fille était l'aînée, elle avait 10 ans, et le garçon avait 7 ans, comme Katya.

Francisca était une petite fille très mince, à la peau très pâle, aux grands yeux marron, aux cheveux noirs et très petite, c'est-à-dire de petite taille. Au contraire, Teodoro avait les cheveux clairs, la peau blanche comme sa sœur et les yeux noirs. Ils ne se ressemblaient pas beaucoup, car Francisca ressemblait à sa mère et Teodoro ressemblait à son oncle Jaime, qui était le frère de sa mère. Les enfants parlaient et riaient des histoires que racontaient leurs parents tout en buvant du chocolat chaud avec des biscuits. Tout le monde avait très froid cet après-midi-là, et lorsqu'ils eurent fini de manger, Katya dit :

Je me sens très heureuse et plus énergique, et Francisca, la fille de Francy, lui répondit avec le sourire et de la gentillesse :

« Katya, tu te sens plus dynamique et plus heureuse parce que lorsque tu consommes ces aliments, ton corps les transforme en énergie, ce qui te permet de mieux réfléchir et de mieux grandir, car ils vont directement dans tes cellules, qui sont à l'origine de la vie et la raison pour



Ilustratrice: Maria Paula Perez Diaz.

laquelle toi et moi sommes ici en ce moment.

Ce sujet préoccupait Katya depuis longtemps, car elle ressentait toujours cette énergie après avoir mangé et se demandait d'où provenaient les nutriments et comment ils arrivaient jusqu'à ses cellules pour être transformés en énergie...

Après avoir discuté tous ensemble, Katya prit congé et rentra chez ses parents, très heureuse et impatiente de leur raconter tout ce qui s'était passé. Elle avait hâte d'arriver à la maison. Quand elle est arrivée à la maison, elle n'a trouvé que sa mère, qui était inquiète car elle ne savait pas où sa fille était partie. Mais quand Katya est arrivée et a commencé à lui raconter tout ce que la fille de Francy lui avait dit, sa mère s'est calmée en l'écoutant attentivement. Katya lui a demandé si c'était vrai que lorsqu'elle mangeait, la nourriture allait dans ses cellules, et sa mère a commencé à lui expliquer comment fonctionnait réellement son corps et ce qu'on appelait le métabolisme.

Sa mère lui expliqua qu'il existait un processus appelé anabolisme, ou métabolisme constructif, dont Francisca avait parlé, qui contribuait à la croissance de nouvelles cellules, à l'entretien des tissus corporels et au stockage d'énergie pour une utilisation ultérieure, c'est-à-dire qu'il servait de réserve d'énergie dans le corps pour les moments où l'on se sent fatigué, comme cela arrivait parfois à Katya. Elle lui a également expliqué le catabolisme, ou métabolisme destructeur, qui est le processus qui produit l'énergie nécessaire à toute l'activité qui se déroule dans les cellules. Cela aide l'anabolisme et c'est ce qu'elle ressent chaque fois que son corps se réchauffe et se met en action, car cela permet à tous les muscles de se mettre en mouvement.

Elle lui a également expliqué que notre corps contient également des hormones, qui sont des substances qui aident à contrôler le métabolisme, un mot que sa mère lui a défini comme étant le processus de croissance, de développement, de reproduction, de réponse aux stimuli, d'adaptation et la vie elle-même. Elle lui a dit que c'était un processus qui se produisait aussi bien chez les êtres humains que chez les ani-

maux et, en général, chez tous les êtres vivants qu'elle pouvait connaître. Ohhhhhh oui ! Katya était très enthousiaste à ce sujet, car l'année scolaire touchait à sa fin et elle savait que l'année suivante, son professeur pourrait mieux lui expliquer tout ce sujet et qu'elle pourrait le comprendre en détail et faire des expériences, ce qu'elle avait vu faire par certains élèves plus avancés. Le temps passa et Katya n'avait plus 7 ans, mais 10 ans, c'est-à-dire que trois ans s'étaient écoulés depuis sa dernière visite à la « petite maison rose », car elle n'avait pas pu y retourner, car lorsqu'elle étudiait, elle devait rester chez sa tante Magaly, dans une ville située à deux heures de la forêt.

Katya était en vacances scolaires, ses parents ont donc décidé de l'emmener dans la forêt, de retour chez elle ; elle était très heureuse de revenir et de retrouver ses amis de la « petite maison rose » : Francisca et Teodoro. Elle a trouvé Francisca très grande et Teodoro, qui était potelé, très mince ; ils étaient très heureux de la revoir et convinrent de se retrouver le samedi suivant pour se promener dans une partie de la forêt appelée « lieu enchanté », car tous les animaux s'y retrouvaient et il y avait aussi d'autres personnes qui enseignaient beaucoup de choses importantes sur la nature et les humains. Ils se réunissaient le week-end pour rendre grâce à la vie et à la santé. Le samedi matin suivant, les trois enfants entreprirent leur voyage vers le lieu enchanté, qui se trouvait à environ trois heures de marche de la « petite maison rose ». Ils emportèrent suffisamment de nourriture et d'eau pour avoir de l'énergie, pouvoir se déplacer et récupérer rapidement de leur fatigue.

En arrivant à la réunion dans le « lieu enchanté », tout le monde parlait d'un sujet que Katya avait déjà entendu sa mère aborder : le métabolisme. Elle était contente car elle connaissait déjà un peu le sujet et pourrait approfondir ses connaissances avec le groupe de personnes présentes ce jour-là. Une femme qui semblait très sage a commencé à parler du sujet avec tous les membres du groupe et a expliqué les calories et les bienfaits du chocolat. Elle disait que les gens considéraient le métabolisme comme quelque chose qui consistait à maigrir ou à grossir, alors qu'il y a en réalité beaucoup d'autres aspects à pren-

dre en compte pour rester en bonne santé. Katya a demandé pourquoi elle parlait du chocolat, et la femme lui a répondu qu'un chocolat contenait beaucoup plus de calories qu'une pomme, ce qui lui fournissait plus d'énergie au corps, précisant que les personnes qui consommaient beaucoup de chocolat ou de sucreries avaient plus d'énergie et que si elles en consommaient très souvent et ne « dépensaient pas leurs calories » par une activité physique, ces calories se transformaient en graisse dans le corps et pouvaient donc faire grossir en générant un excès de graisse corporelle.

Katya a raconté le cas d'un camarade de classe qui mangeait tous les jours des bonbons et des chocolats au goûter, ne participait jamais aux cours de sport et était très obèse. La femme lui a expliqué que son camarade était ainsi parce qu'il ne brûlait pas les calories qu'il consommait, ni toute l'énergie provenant des bonbons et des chocolats. Katya lui a demandé s'il allait rester comme ça toute sa vie ou s'il pouvait faire quelque chose pour ne pas grossir davantage, car s'il continuait ainsi, il risquait de souffrir de maladies très graves. Elle se souvenait en effet d'un oncle très obèse qui avait subi plusieurs opérations cardiaques. La femme sage lui répondit que oui, à condition qu'il commence à faire plus d'exercice et d'activité physique, à consommer moins de calories en les remplaçant par des aliments nutritifs contenant des nutriments, des vitamines, des minéraux et moins de calories ; c'était la seule façon pour lui d'être un enfant en meilleure santé, plus fort et plus heureux. Katya prit donc note de toutes ces nouvelles informations afin de les transmettre à son camarade et aux parents de l'enfant dès la rentrée scolaire.

Après ce sujet, Julieta, une autre amie de Katya, a demandé comment fonctionnait le métabolisme des plantes, ce à quoi la femme qu'ils appelaient affectueusement « maman terre » a répondu que c'était quelque chose de différent pour les plantes, car celles-ci se nourrissaient de la lumière solaire provenant de notre ami le Soleil, la transformant en énergie grâce à un processus appelé photosynthèse, grâce auquel les plantes fabriquaient leur propre nourriture et leur propre énergie à par-



Illustrateur: Juan Esteban Ballesteros.

tir de divers éléments présents dans leur environnement : la lumière du soleil, le dioxyde de carbone et l'eau provenant du sol ou de l'environnement, qu'elles transformaient en glucose et en oxygène.

Il en a également profité pour leur dire que les animaux étaient semblables aux êtres humains, sauf qu'ils se nourrissaient d'autres choses que du chocolat, comme de l'herbe, des plantes et des matières

organiques, ce qui leur permettait de vivre, de grandir et de se reproduire. Après cela, un vieil homme d'environ soixante-dix ans a pris sa place et a commencé à raconter des histoires qu'il avait vécues au cours de sa vie. Il a commencé par parler de l'époque où il vivait dans le département de l'Amazonas, où il se nourrissait beaucoup de protéines (viande) et de graisses animales. Il disait qu'il avait tout le temps faim, car il ne consommait pas de sucreries, qui, selon lui, lui donnaient plus d'énergie. Il a également expliqué que ce type d'alimentation était lié à un type de métabolisme appelé métabolisme protéique.

Le vieil homme leur raconta également qu'il avait vécu quelque temps dans la ville de Medellín (département d'Antioquia) où il consommait beaucoup de sucreries et de féculents tels que du pain, des pommes de terre et des bananes, buvait beaucoup de café au petit-déjeuner, dans l'après-midi et avant d'aller se coucher, expliquant à tous les participants qu'il souffrait de nombreux changements de poids, c'est-à-dire qu'il ne pouvait pas être seulement « mince » ou seulement « potelé », mais qu'il prenait et perdait constamment du poids. Il leur expliqua que ce type de métabolisme était connu sous le nom de métabolisme glucidique. Francisca dit au vieil homme que, dans sa vie quotidienne, elle mangeait de tout et qu'elle n'avait presque jamais faim, mais que lorsqu'elle ne mangeait pas, elle avait très faim. Le vieil homme, qui s'appelait Jesús, lui a dit que son type de métabolisme était mixte car elle mangeait des sucreries, des féculents ainsi que des protéines et des graisses animales. Il l'a donc félicitée car elle avait une bonne alimentation pour son âge et lui a recommandé de faire beaucoup d'exercice, car cela l'aiderait également à être en meilleure forme physique et

à améliorer sa santé physique et mentale.

Il était presque cinq heures de l'après-midi, les enfants devaient donc quitter la réunion pour rentrer chez eux avant la tombée de la nuit. Comme toujours, ils racontèrent tout ce qu'ils avaient appris à leurs parents, qui les félicitèrent d'être des enfants très curieux et intelligents, et leur offrirent un livre de biologie qui leur montrait en images tout le processus du métabolisme. Ils leur offrirent également plusieurs supports audiovisuels sur la biologie, avec lesquels ils s'amuserent à regarder et à comparer la vie dans la forêt et en ville. Tous les enfants sont retournés à l'école très heureux de ces vacances qu'ils avaient passées, car ils avaient appris comment fonctionnaient leur corps, les plantes et les animaux. Ils en ont parlé à tous leurs camarades et professeurs, qui les ont félicités d'avoir profité de leur temps libre pour apprendre des choses sur la vie.

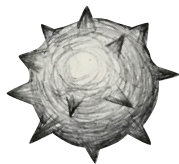
Après cela, Francisca et Katya ont commencé à étudier dans la même école et ont décidé de former un groupe appelé « la biologie pour la vie », et d'inviter toute leur école à améliorer leur santé et leur métabolisme grâce à des activités récréatives. Elles ont pensé à leur camarade « le petit gros » et à tous les enfants qui n'aimaient pas faire de l'exercice ou qui avaient des difficultés à en faire pour des raisons de santé, afin qu'ils ne se sentent pas seuls dans le sport, mais qu'ils se soutiennent et s'accompagnent mutuellement à travers le jeu et de multiples activités.

Par la suite, elles sont restées très amies, jusqu'à ce qu'elles quittent leur école pour entrer dans leurs universités respectives, où elles ont continué à sensibiliser davantage d'enfants, d'adultes et de personnes âgées à la prise en charge de leur santé et à l'amélioration de leur métabolisme. Francisca a étudié la nutrition et Katya a poursuivi ses études en biologie, ce qui leur a permis de former une excellente équipe de travail et de continuer à motiver de nombreuses personnes à rechercher une meilleure qualité de vie pour tous.

C.VIII



Illustratrice: Mariana Valderrama.



CHAPITRE VIII

L'enfant qui posait des questions sur tout et n'importe quoi ⁸

Cette histoire commence dans un endroit très éloigné du confort de votre canapé, très, très loin de l'eau potable qui coule du robinet de votre salle de bain lorsque vous l'ouvrez pour vous laver les mains, trop loin de la télécommande que vous utilisez pour allumer la télévision et regarder 3 ou 4 fois le même film sur NETFLIX, et très, mais très, très, très loin de l'électricité qui alimente la lampe qui éclaire votre chambre. Cette histoire commence dans un petit hameau appelé Chambaré, une inspection d'une municipalité dont presque personne n'a sûrement entendu parler, appelée Bagadó. Là, dans une maison construite en bois humide, avec un toit fait de feuilles de palmier entrelacées en plusieurs couches, car s'il y en a trop peu, l'eau s'infiltre ; une maison qui a un sol en terre battue, une maison qui a beaucoup de fenêtres mais qui restent fermées, car la plupart du temps, le ciel déverse tellement de pluie que si elles sont laissées ouvertes, tout est mouillé ; là, vit Carlitos Copete avec sa mère Isaura.

Carlitos a 9 ans, mais il en paraît déjà 12, du moins selon son ami Juancho Mina, car il mange beaucoup de bocachico avec des bananes plantains mûres ; il aime beaucoup aller se rafraîchir à la rivière après le travail, car bien sûr, comme tous les enfants du village, Carlitos travaille dans les champs et à la maison depuis l'âge de 5 ans, lorsque son père est monté au ciel parce que des hommes méchants n'étaient pas d'accord avec le fait qu'il ne leur donne pas une grappe de bananes et quelques poissons qu'il apportait pour nourrir sa famille, et ils lui ont tiré dessus.

8. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Substances chimiques pour éviter la contagion du Covid-19.

« Maman, pourquoi mon papa ne leur a-t-il pas donné les bananes et les poissons ? », demande Carlitos à sa mère.

Peut-être que ces messieurs avaient très faim...

—Mais non, mon chéri, tu as un cœur en or et tu ne vois le mal nulle part, répond sa mère.

Carlitos aime aussi beaucoup jouer au football avec son ami Juancho. Un jour, le père de Juancho a pris des chaussettes et des vieux t-shirts et leur a fabriqué un ballon en chiffon avec lequel ils jouent sur un terrain imaginaire à côté de la maison de Mme Flor Mosquera. C'est une source d'adrénaline à double titre : d'une part, pour voir qui marquera le premier but et, d'autre part, pour échapper à « Tarzan », le chien de Mme Flor, chaque fois que le ballon tombe près de la cour.

Mais par-dessus tout, ce que Carlitos aime le plus, c'est poser des questions, car comme tous les enfants, il a beaucoup de doutes sur tout ce qui l'entoure.

« Maman, pourquoi ce papillon a-t-il des ailes jaunes ? »

—Oh mon garçon, comment pourrais-je le savoir...

Carlitos se pose constamment des questions sur tout ce qui l'entoure, mais il n'obtient jamais de réponse car il n'y a pas d'école à Chambaré et la plus proche se trouve à six heures de canoë en descendant le fleuve. Dans son village, le seul à avoir pu étudier est Felipe, le frère aîné de Juancho, et cela parce qu'il s'est enfui de chez lui à l'âge de 10 ans pour aller vivre chez une tante à Bagadó, où il y a une école.

Un jour, il remarqua qu'il y avait de très grosses fourmis dans un arbre, qui avaient d'énormes mâchoires avec lesquelles elles coupaient les feuilles et les distribuaient aux autres. Il se dirigea alors dans la même direction que les fourmis et se demanda comment elles faisaient pour ne pas se perdre. Et il répondit à voix haute :



Illustratrice: Mariana Valderrama.

« Bien sûr, celle qui est devant indique le chemin à celle qui suit... »

Les journées de Carlitos ne sont pas monotones, même s'il se réveille toujours au chant de Chicho, le coq de la maison. Il se lève de son lit (fait de planches et de feuilles de palmier séchées), boit un verre d'eau de coco et mange un morceau de manioc avec un œuf. Il sort ensuite dans la cour, se lave avec l'eau qu'il puise dans un grand tonneau qui se remplit chaque jour avec la pluie, enfile son pantalon de travail, prend sa machette et se met à faire ce que sa mère lui demande : couper cette bûche, planter cette plante, cueillir les bananes, etc. Même s'il fait presque tous les jours la même chose, Carlitos ne s'ennuie jamais car il trouve toujours quelque chose qui le surprend et il commence à se poser des questions sur cette nouvelle découverte.

Un jour, près de la rivière, il vit ce qui semblait être une ombre bouger entre les arbres et fut très excité. Lorsqu'il put mieux voir, il se rendit compte qu'il s'agissait d'un jaguar et se demanda :

« Pourquoi est-ce que je le vois à peine entre les buissons ?

— C'est sûrement parce qu'il a toutes ces taches sur la peau.

Carlitos ne sait ni lire ni écrire, il ne s'est jamais assis devant un ordinateur et n'a aucune idée de ce qu'est une PlayStation, mais il a un esprit curieux, avide de connaissances et désireux de comprendre pourquoi tout ce qui se passe se passe. Il interroge constamment sa mère :

— Maman, pourquoi le soleil se cache-t-il et pourquoi la lune apparaît-elle ensuite ?

— Oh mon petit, parce que c'est ainsi que va la vie...

— Et c'est quoi la vie, maman ?

— Carlitos, arrête de poser des questions dont tu sais que je ne connais



Illustrateur: Andrés Urrea Escobar.

pas la réponse.

Qu'est-ce que la vie ? se demande Carlitos, car même s'il sent qu'il est bien vivant , il ne sait pas expliquer pourquoi. Il se rend alors chez Juancho pour voir si quelqu'un peut l'aider à répondre à ses questions :

—Juancho ! Ton papa est là ?

—Il est derrière, dans le jardin.

Carlitos entre rapidement à la recherche de Pedro, le papa de Juancho, qu'il interroge sans même le saluer.

—Don Pedro, savez-vous ce qu'est la vie ?

—Bien sûr, mon garçon, tu me vois bien vivant, non ?

—Oui, Don Pedro, mais pourquoi ?

—Eh bien, parce que mon Dieu nous a créés et nous a donné la vie !

—Don Pedro, mais qu'est-ce que la vie que Dieu nous a donnée ?

Don Pedro se prend la tête entre les mains, car il ne comprend pas comment ses réponses suscitent une autre question chez Carlitos et il ne peut que répondre :

— Oh là là, mon garçon, toi et tes questions.

Comme toujours, les questions de Carlitos restent sans réponse, mais heureusement pour lui, quelque chose d'inattendu se produit. Pour la première fois en trois ans, un canoë arrive au hameau avec une mission sanitaire. De loin, Carlitos peut voir les médecins porter leurs malles et se diriger vers la maison de Doña Flor, qui leur a très gentiment offert le salon de sa maison pour qu'ils puissent soigner les patients.



Illustratrice: Mariana Valderrama.

Carlitos et Juancho courent se cacher derrière la grille du patio de Doña Flor, d'où ils ont une vue imprenable sur le salon. La première à être soignée est la propriétaire de la maison. Les enfants regardent avec étonnement comment on place un appareil étrange sur la poitrine de la dame et comment le médecin écoute les sons à l'aide d'un stéthoscope.

« Votre cœur semble en très bonne santé, Madame Flor », dit le médecin.

« Et cette chose écoute le cœur ? Le mien doit bien sonner, car ma maman dit que c'est comme ça », dit Carlitos.

Les enfants ne résistent pas à leur curiosité et s'approchent davantage. Le mouvement ne passe pas inaperçu aux yeux des médecins et l'un d'eux les appelle pour les examiner. Carlitos est ravi, il a tant de questions à poser. C'est donc à son tour d'être interrogé et la docteure lui demande :

« Quel âge as-tu ?

— J'ai 9 ans, mais Juancho dit que j'en parais 12.

La même docteure qui a examiné Mme Flor s'occupe maintenant de Carlitos. Elle l'examine de la tête aux pieds et lui dit : « Ce garçon est en très bonne santé, on voit qu'il mène une bonne vie ».

C'est à ce moment-là que Carlitos, comme toujours, pose sa première question :

« Docteur, c'est quoi une belle vie ?

— Eh bien, c'est mener une vie saine.

— Docteur, et qu'est-ce que la vie ?

La docteure est surprise, car au cours de ses années d'expérience, personne, pas même un adulte, ne lui avait jamais posé cette question. Elle réfléchit à la manière de répondre à un enfant de 9 ans qui ne sait ni lire



Illustrateur: Andrés Urrea Escobar.

ni écrire, afin qu'il comprenne ce qu'elle s'apprête à lui dire.

« Carlitos, c'est bien ton nom ?

Oui, madame...

—Écoute, Carlitos... la vie, c'est la capacité d'un organisme à être actif, qu'il s'agisse d'un grand animal comme un jaguar ou d'une petite cellule, et à puiser de l'énergie pour son entretien et sa reproduction.

Carlitos est très confus car, parmi tous les mots que le docteur lui a dits, il n'en a jamais entendu au moins trois :

—Organisme ? Reproduction ? Et c'est quoi, une cellule ?

—La cellule, répond le docteur, est la plus petite unité de vie qui existe, Carlitos. Tu sais quoi ? Tout ton corps est composé de cellules qui s'assemblent pour former tes différents organes. Et tout comme il existe différents types d'organes, il existe également différents types de cellules.

Carlitos est sous le *choc*. Comment son corps peut-il être composé de

cellules alors qu'il n'en a jamais vu ? Et il se demande : pourquoi le docteur sait-il cela, peut-être qu'elle peut les voir ?

Son cerveau tourne à mille à l'heure pour essayer de comprendre ce qu'il vient d'entendre, imaginant à quoi ressemble une cellule, repassant dans sa tête encore et encore ce qu'est la vie. Poursuivant leur conversation intéressante, Carlitos dit au docteur :

« Vous savez quoi, docteur ? Si j'allais à l'école, je comprendrais sûrement ce que vous venez de m'expliquer.

La docteure, habituée à voir tant de pauvreté et d'abandon dans ses tournées, ne peut supporter la puissance de cette phrase et ses yeux s'humidifient. Quel avenir différent aurait cet enfant s'il avait la chance d'être éduqué, se dit-elle.

« Viens Carlitos, je vais te montrer quelque chose. »

Elle sort un petit appareil d'un sac à dos et le montre à l'enfant.

« Regarde, c'est un microscope. Avec lui, on peut voir des organismes très petits, comme les cellules.

Il le pose sur la vieille table de Doña Flor et demande à Carlitos de s'approcher pour observer.

Ce que Carlitos observe lui fait perdre la tête, il n'en croit pas ses yeux...

« Et ça, c'est quoi ? C'est magnifique, regarde Juancho, on dirait un petit insecte !

— Ha ha ha, plus ou moins, répond le docteur.

—Ce petit organisme que tu vois là fonctionne de manière très similaire à ton corps. Il possède un noyau, qui correspond en quelque sorte à ton cerveau. Il possède des mitochondries qui sont comme de petits esto-

macs qui transforment la nourriture en énergie pour que la cellule fonctionne, et il possède une membrane qui fonctionne comme ta peau.

La vie de Carlitos a changé depuis ce jour. Après avoir vu ce qu'il a vu et entendu ce que le médecin lui a dit, il ne peut plus percevoir le monde de la même manière. Il est stupéfait et heureux, mais plus confus que jamais. Que fera-t-il lorsque les médecins seront partis et que personne ne pourra plus répondre à ses questions ?

Son bonheur se transforme maintenant en tristesse. Et s'il ne pouvait plus jamais regarder à travers un microscope ? Toutes ces questions envahissent son esprit.

Les heures passent vite et il est temps pour les médecins de partir afin de ne pas être surpris par la nuit sur la rivière. Carlitos leur dit au revoir, les yeux remplis de larmes, tout comme la docteure. Il pleure parce qu'il n'aura plus personne à qui poser des questions et elle pleure parce qu'elle sait que l'enfant vivra dans l'oubli, loin de toute possibilité d'avoir une éducation minimale décente. Mais soudain, la docteure dit :

« Tiens, Carlitos, je te le prête, prends-en bien soin !

La docteure tend à Carlitos un sac contenant quelque chose de lourd, le microscope ! Ce microscope est devenu une graine dans l'esprit de Carlitos.

Aujourd'hui, 20 ans plus tard, il est devenu le premier Colombien à obtenir un doctorat en biologie moléculaire et cellulaire à la prestigieuse université de Harvard.

Le docteur Carlos Copete se souvient aujourd'hui qu'il n'a jamais cessé de s'interroger sur les choses, qu'il n'a pas laissé l'adversité ni l'oubli de l'État avoir raison de sa curiosité ; et bien sûr, il se souvient avec beaucoup d'affection de cette docteure à qui il espère pouvoir un jour rendre son microscope pour lui montrer où il l'a emmené et, bien

sûr, qu'il en a pris grand soin.



C. IX

Illustratrice: Juliana Valderrama.



CHAPITRE IX

Histoire de l'homéostasie de l'amour ⁹

Il y a longtemps, un jeune homme aux caractéristiques cellulaires uniques, qui ne s'était jamais soucié de trouver l'amour avec qui partager sa définition biologique de la vie, se demandait sous un ciel étoilé pourquoi il était si difficile de trouver l'homéostasie de l'amour.

Mais ce jeune homme avait des pensées très enfantines et ne s'était jamais senti seul émotionnellement, mais les choses commençaient à changer.

En lui, un personnage appelé Proteíno (un homme fort et athlétique) originaire du royaume eucaryote, véritable expert dans l'art de l'homéostasie de l'amour, était chargé de raconter son expérience amoureuse.

En 2021, un matin de printemps, Proteíno est sorti courir comme d'habitude aux confins du catabolisme, car il estime qu'en restant en bonne forme physique, il pourra conserver le bon fonctionnement de ses tissus.

Il quitta sa maison comme d'habitude et, en chemin, il rencontra une jeune fille aux longs cheveux, mince, aux traits et aux courbes anatomiques qui laissèrent Proteíno bouche bée et fou de rage, lui qui n'avait jamais vu une femme d'une telle beauté cellulaire et qui se faisait appeler Cœur. Elle appartenait à une famille de la haute société minérale.

9. Conte issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Substances chimiques pour éviter la contagion du Covid-19.

Cœur avait déjà eu quelques expériences avec l'homéostasie de l'amour, puisqu'elle avait été la petite amie du plus jeune fils du roi des cellules, appelé Cytoplasma : il était l'héritier du commandement de la composition et des processus métaboliques. Mais cette relation fut de courte durée, car Cytoplasma trompa Cœur avec une protiste qu'il avait rencontrée lors d'une fête et décida de mettre fin à leur relation. Malgré ce qui s'était passé, il y avait toujours une réaction chimique entre eux.

La première impression que Cœur fit sur Proteíno fut si forte qu'il se décida à lui écrire une lettre qu'il lui envoya secrètement par le biais de l'appareil Golgi. Mais Cœur n'était pas très sûre de vouloir répondre à Proteíno, elle se demandait si c'était une bonne idée, si cela ne risquait pas de se reproduire comme avec Cytoplasma ; elle mit donc six mois à répondre. À ce moment-là, Proteíno pensait qu'il n'y aurait plus de réponse de la part de Cœur, qu'il ne l'avait peut-être pas autant impressionnée qu'elle l'avait impressionné. En rentrant chez lui, il consulta son courrier et constata qu'il avait reçu une réponse de Cœur, ce qui le rendit euphorique ; il sautait et dansait comme un enfant de cinq ans ; mais cela ne s'arrêta pas là, les messages entre Proteíno et Cœur continuèrent pendant des mois, ce qui généra des sentiments forts entre les cellules de Cœur et les acides aminés de Proteíno.

Au fil du temps, Proteíno se rendit compte qu'il avait beaucoup de points communs avec Cœur, et il lui proposa de se retrouver près du lac Genoma, où ils discutèrent longuement. Même si Cœur se sentait très bien en compagnie de Proteíno, les sentiments qui animaient ses tissus cellulaires étaient ceux de l'amitié, et elle ne sentait pas encore que sa réaction chimique était orientée vers Proteíno.

Il était tellement insistant, il n'abandonnait pas et profitait de chaque minute pour montrer à Cœur qu'il éprouvait des sentiments forts à son égard et qu'il ferait tout pour conquérir ses tissus cellulaires.

Au sein de ce lieu appelé Corps humain, des rumeurs commençaient à circuler au sujet d'une réaction chimique amoureuse entre Cœur et



Illustratrice: Juliana Valderrama.

Protéine, une rumeur qui parvint aux oreilles de Cytoplasme qui, même après avoir trompé Cœur, craignait de perdre définitivement toute chance de la reconquérir.

Alors, fou de rage, Cytoplasme appela ses gardes ribosomes et leur ordonna de frapper Protéine, afin qu'il n'ose plus jamais lui voler son homéostasie amoureuse. Les gardes ribosomes s'en allèrent et accomplirent leur mission ; Proteíno avait été brutalement attaqué, mais il parvint tant bien que mal à rentrer chez lui et commença à soigner ses blessures, car les dommages causés à sa paroi cellulaire étaient très importants.

Cœur trouvait étrange que Proteíno ne réponde pas aux lettres envoyées par l'appareil Golgi, et commença à soupçonner qu'il lui était arrivé quelque chose de grave. Elle décide donc de se rendre chez lui, où il apprit la réaction négative de Cytoplasma. En apprenant ce qui s'était passé, Cœur ressentit du dégoût et cessa d'éprouver une réaction chimique à son égard. Pendant que les parois cellulaires de Proteíno guérissaient, Cœur se rendait tous les jours chez lui pour prendre soin de lui et profiter de sa compagnie ; peu à peu, ses sentiments au sein de ses tissus cellulaires commencèrent à changer.

Cytoplasma n'abandonnait pas, même s'il savait que Cœur avait découvert ce qu'il avait demandé à Proteíno de faire. Chaque matin, Cytoplasma déposait devant la porte de Cœur de magnifiques bouquets d'ATP. Il voulait qu'elle sache ce qu'il ressentait, que ce n'était pas un caprice, mais une réaction chimique forte et sincère à son égard. Cela rendait Cœur confuse quant à la réaction chimique qu'elle ressentait envers Cytoplasma, malgré les réactions négatives qu'il avait envers Proteíno, et sans s'en rendre compte, elle se retrouva prise dans une double homéostasie amoureuse.

Se trouvant dans cette situation, Cœur prit la décision de s'éloigner des deux et de prendre le temps de bien réfléchir. Dans ses pensées, le jeune Proteíno occupait une place importante. C'était un garçon travi-

lleur, un excellent compagnon, qui lui montrait qu'il ferait tout pour lui faire connaître les sentiments positifs qu'il éprouvait.

Mais lorsque Cytoplasma lui venait à l'esprit, elle ne pensait qu'au luxe, aux bijoux, au confort et à sa soif de pouvoir

Les jours et les mois passèrent, et Mlle Cœur décida de partir étudier la sécurité et la santé au travail dans un autre pays. Quant à Proteíno, il s'attacha à se former et à s'impliquer dans les processus métaboliques, devenant ainsi le plus grand négociateur dans ce domaine au royaume des eucaryotes. Quant à Cytoplasma, il finit par tomber amoureux de Protista et l'épousa. Lors d'un voyage d'affaires, Proteíno s'apprêtait à entrer dans une réunion lorsqu'il ressentit soudainement une anxiété et des papillons dans ses acides aminés, sans savoir pourquoi. En levant les yeux, il se retrouva face à Cœur, qui travaillait pour l'entreprise avec laquelle il allait entrer en relation.

Le fait d'être face à face donnait l'impression que le temps s'était arrêté, leurs regards se croisèrent et l'atmosphère devint devenue tendue, mais on pouvait encore percevoir cette forte alchimie entre eux. Depuis lors, Proteíno a décidé de ne pas laisser passer cette occasion et de conquérir Cœur une fois pour toutes.

Maintenant qu'ils ont trouvé l'amour avec qui partager leur définition biologique de la vie, Proteíno et Cœur se sentent complets en décidant d'être ensemble et de recommencer à zéro.

Et comme la méiose l'a dit à la mitose, l'histoire s'arrête ici.

CHAPITRE X



C·X

Illustrateur: Daniel Felipe Urbina Bejarano.



Tomy, l'enfant curieux ¹⁰

Je me suis toujours demandé pourquoi les choses fonctionnent ainsi, comment elles fonctionnent, comment est constitué le corps humain, comment se fait-il que mes bras ne se détachent pas de moi, pourquoi quand je cours mes jambes restent avec moi et je ne peux pas leur demander de faire de l'exercice ? Je m'appelle Tomy et à l'école, on m'appelle :

« Questionneur, le garçon curieux » ; allez, je vais te raconter mon histoire ! Tu me croiras, n'est-ce pas ?

Je vivais dans un petit village, près de la ville où se trouvait mon école, où j'ai beaucoup appris et où mon histoire a fait beaucoup de bruit, mais bon... laissons cela pour la fin et continuons. J'ai hâte de vous la raconter et je sais que, grâce à elle, nous apprendrons beaucoup et que peut-être vos doutes seront résolus et que vous réussirez votre examen de biologie avec 10/10.

Mes camarades et moi aimons jouer pendant la récréation, nous courons, sautons, jouons dans le sable et sautons à la corde. Pendant mon temps libre, j'aime m'asseoir dans mon coin préféré de la maison, sous l'arbre, et observer les autres enfants passer. J'imagine alors que j'ai des pouvoirs et que je suis tout petit, comme une injection, pour parcourir le corps et comprendre comment fonctionnent les muscles. Un jour, j'ai vu une émission de télévision dans laquelle un enfant voya-

10. Récit issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Gestion des risques au travail pour la prévention des maladies professionnelles

geait à travers le corps humain grâce à une combinaison très voyante. C'était comme piloter un avion, il y avait un tableau de bord géant qui lui permettait de contrôler ses mouvements et de le diriger où il voulait. Je n'ai pas pu résister et j'ai couru au grenier. Je me suis souvenu que ma mère avait gardé de vieilles boîtes et de la peinture qui restaient de la rénovation récente de notre maison. Avec tout l'enthousiasme possible et l'idée que le temps me semblait court pour construire un costume identique, j'ai voulu me plonger dans l'émission et peut-être dans le corps d'une personne, pour faire le même voyage.

— Ça semble bizarre, tu ne trouves pas ? Mais ce n'est rien comparé à l'expérience que j'ai vécue et que je n'oublierai jamais.

Oh non ! Le réveil a sonné.

Ma mère m'a appelé pour le petit-déjeuner et mon costume, encore humide de peinture et avec plus de morceaux de ruban adhésif que de carton pour pouvoir assembler toutes les pièces, était dans un coin de ma chambre en train de sécher, profitant du soleil qui brillait ce matin-là. À ce moment-là, je me suis souvenu d'une information donnée par un professeur qui nous avait expliqué en classe que les parties de notre corps sont reliées entre elles par des articulations, mais pas seulement, car il existe des tissus musculaires qui permettent le mouvement et protègent les points de jonction, les muscles recouvrent le squelette en donnant forme au corps et sont reliés aux os par des tendons

J'ai pensé :

« En bref, les tissus sont similaires à une colle qui aide à tout maintenir ensemble et empêche mes bras, mes jambes et ma tête de tomber ; en somme, ils sont similaires à ceux que j'ai utilisés pour confectionner mon costume, mais en plus solides, résistants et compacts. »

Curieux, n'est-ce pas ? À chaque cours de biologie que nous avions chaque semaine, mon intérêt pour ces sujets grandissait et j'imaginai simplement que ma salle de classe était le corps humain et que tout le monde me parlait de ses fonctions et de son importance pour chacun, même si... le cours se terminait et je ne pouvais pas, j'aspirais à avoir l'opportunité de transformer mon imagination en une réalité plus grande.

Le lendemain, je me suis levé très tôt, j'ai pris mon costume et je suis descendu discrètement au garage pour le mettre dans la voiture de ma mère sans qu'elle s'en aperçoive. Sur le chemin de l'école, je lui ai dit que je devais jeter quelques vieilles affaires que j'avais sorties de ma chambre et mises à l'arrière de la voiture. Elle a accepté, a ouvert le coffre et j'ai décidé de m'enfoncer dans la forêt, j'ai enfilé mon costume et à ce moment-là, tout est devenu sombre et... en ouvrant les yeux, j'ai vu une petite lumière, elle m'a dit :

— Bonjour Tomy ! Je suis Celuamiga, ton guide pour ce voyage. Réveille-toi, réveille-toi ! Nous n'avons pas beaucoup de temps, mais ce n'est pas ce qui importe. Ce qui compte vraiment, c'est ce que tu vas apprendre aujourd'hui.

Je me souviens encore qu'elle m'a secoué si fort que j'ai réagi et que j'ai eu un peu peur. Je voyais une longue route, noire d'ailleurs, devant moi, et je lui ai demandé : « Où sommes-nous ? » Elle m'a répondu :

— Bienvenue ! Nous sommes dans la dimension tridimensionnelle du corps humain. Ici, tu peux poser toutes les questions que tu veux et tu pourras me voir sous forme d'illustrations en 3D. Mais allons-y, ne perdons pas plus de temps !

Je n'arrivais pas à y croire, j'étais encore confus, mais tout s'est éclairci dans mon esprit lorsque je me suis vu dans mon costume, réalisé grâce à tous mes efforts et à mon dévouement. Celuamiga m'a dit :

« Je suis l'un de ces millions de clones de moi-même qui a décidé aujourd'hui de réaliser ton rêve.

Mes yeux se sont remplis de larmes et, devant mon immense tableau de bord à l'intérieur de la combinaison, j'ai vu de nombreuses options. Je pouvais visualiser tout ce que je voulais, du fonctionnement de chaque partie du corps à une explication détaillée de celui-ci, enfin...

Celuamiga se transformait en toutes les illustrations possibles, afin que chaque sujet me soit parfaitement clair.

Après avoir fini de me convaincre que tout cela était bien réel, Celuamiga m'a confié une mission très importante, m'a montré sur un écran géant une collègue appelée Actina et m'a expliqué :

« L'actine est une protéine contractile fondamentale qui interagit pour produire le raccourcissement du muscle, c'est-à-dire la contraction. » Je lui ai demandé :

« Quelle est ma mission ? », ce à quoi elle a répondu :

—Actina était inquiète, car le corps dans lequel elle se trouve souffre d'une faiblesse musculaire, marche plus lentement que d'habitude et a une démarche de canard, d'un côté à l'autre, des problèmes pour monter les escaliers et des difficultés à lever les bras au-dessus de la hauteur des épaules ; elle ne pouvait pas laisser le corps dans lequel elles se trouvaient continuer à souffrir de ces désagréments, elle devait trouver la solution pour la réunir avec sa compagne Myosine afin qu'elles agissent ensemble ; ma mère me disait toujours que l'union fait la force, et c'était le cas ici.

Celuamiga m'a dit que si Actina ne trouvait pas de solution, leur absence à toutes les deux entraînerait certainement la formation anormale de filaments fins et perturberait la contraction musculaire, ce qui provoquerait une faiblesse musculaire.



Illustrateur: Daniel Felipe Urbina Bejarano.

À l'aide d'un bouton sur mon tableau de bord, j'ai appelé directement Myosine et j'ai expliqué à chacune d'elles l'importance de travailler ensemble. Même si la distribution des cellules dans les types musculaires spécifiques (lisse, squelettique et cardiaque) était très différente, tous les types de tissus musculaires partageaient une caractéristique commune : la majeure partie du cytoplasme était constituée de protéines contractiles les cellules, ce n'est que dans les cellules musculaires qu'elles apparaissent en grande quantité et dans une disposition si ordonnée que leur activité contractile peut produire le mouvement d'un organe complet ou de tout un organisme, ce qu'une seule cellule ne pourrait pas faire à elle seule.

Avec Celuamiga, nous sommes immédiatement partis à la recherche ces deux compagnes inséparables, ironiquement séparées parce qu'elles pensaient pouvoir faire beaucoup plus sans aide. Il n'a pas été facile de localiser Myosine et de lui expliquer ce que je lui avais déjà expliqué. J'ai eu une idée, j'ai appuyé sur le bouton Wikipédia et j'ai tapé dans le moteur de recherche sur grand écran : « Qui sont Actina et Myosine ? ». Myosine a été stupéfaite de voir que toutes les pages Internet indiquaient ce qui suit :

Actine : protéine filamenteuse constituant le cytosquelette cellulaire, qui intervient dans la contraction musculaire

Myosine : protéine filamenteuse constituant les fibrilles musculaires et qui, avec l'actine, intervient dans leur contraction.

Ce mot, « ensemble », a ouvert l'esprit de Myosine qui ne voulait pas se réunir à nouveau avec sa compagne, et elle a réalisé qu'en réalité, ensemble, elles rendaient possible la contraction musculaire et aussi le corps dans lequel elles se trouvaient ne resterait pas immobile comme s'il était plâtré et incapable de bouger ses articulations.

Celuamiga m'a dit qu'il ne me restait que peu de temps pour utiliser mon costume, j'ai donc décidé d'en profiter au maximum. Nous avons tous les deux eu l'idée d'étudier les muscles, quelque chose me disait que j'y trouverais quelque chose qui ne serait pas nécessaire si cela fonctionnait grâce à leur union.

À l'écran, j'ai vu de grands amis, des muscles striés squelettiques, que j'appellerai M. Huesitos ; Il nous a expliqué qu'il représentait 40 % du poids chez les hommes et 20 % chez les femmes et que, contrairement à son ami, le muscle lisse, que nous appellerons Licito, il se contractait beaucoup moins rapidement que lui et travaillait davantage, car son fonctionnement ne dépendait pas de la volonté du corps humain, mais qu'il entourait les organes creux de deux couches. Comme par exemple l'intestin ; ses amies les fibres forment des couches disposées, une externe longitudinale et une interne circulaire, qui peuvent se contracter alternativement et ainsi propulser les matières liquides ou semi-solides qui y passent, comme les aliments consommés quotidiennement.

J'ai été frappé par le fait qu'ils travaillaient sans relâche et qu'ils ne gagnaient rien en échange, ai-je fait remarquer à Celuamiga, qui m'a répondu :

« Tomy, sans eux, tu ne pourrais pas mener une vie normale. Même quand tu dors, ils continuent à travailler pour te maintenir en bonne santé. Grâce à M. Huesitos, nous a-t-elle dit :

— J'ai un ami qui s'appelle Miocito, mais... il ne veut pas rester avec moi parce qu'il ne se souvient pas où il doit se trouver et pense que je n'ai pas besoin de lui.

¡Celuamiga a dit : « Je crois avoir la solution, nous devons appeler rapidement Actina et Myosine, elles sauront comment le faire entendre raison.

« Tomy, nous sommes là ! », ai-je entendu au loin, et c'étaient elles, exactement, nous avons besoin d'elles !

Myocyte était triste dans un coin, se demandant s'il était important et s'il manquait d'énergie, quand il vit arriver ses inséparables compagnes. Il se leva et s'écria de toutes ses forces :

« Merci ! Je ne vous avais pas vues ensemble depuis longtemps. Depuis que vous vous êtes séparées, je ressentais un vide et je ne voulais pas partir avec M. Huesitos parce que je sentais qu'il me manquait quelque chose, et bien sûr, c'est vous deux.

Ce fut un moment très réconfortant pour moi. Celuamiga me murmura à l'oreille :

« Le myocyte est une cellule spécialisée qui utilise l'ATP (énergie chimique) pour générer du mouvement grâce à l'interaction des protéines contractiles (actine et myosine). »

Ah, c'est vrai, tout s'est mis en place et M. Huesitos nous a éclairés avant de partir :

« Je suis composé de centaines de fibres musculaires reliées par du tissu conjonctif, chaque fibre est une cellule cylindrique multinucléée effilée aux extrémités et qui porte le nom de mon ami Myocyte.

J'ai appuyé sur le bouton d'arrêt ; tous les amis que j'avais rencontrés nous ont dit au revoir tandis que l'écran se fermait, j'étais nostalgique, je n'avais jamais autant appris en une seule journée et je n'avais jamais aussi bien connu le tissu musculaire et son fonctionnement. Celuamiga m'a dit qu'il était temps de partir et que l'enseignement qu'elle m'avait donné était né de ma curiosité et de mes questions.

—Tu es passé du statut d'enfant « curieux » à celui d'enfant le plus intelligent de la classe. Tout ce que tu entreprends réussira si tu y travailles, mais... je dois partir, car il y a d'autres enfants dans le monde qui

veulent vivre cette journée d'apprentissage comme tu l'as vécue.

Celuamiga m'embrassa pour me dire au revoir, tout devint flou et je commençai à entendre au loin la voix de ma mère qui me réveilla : j'avais une médaille autour du cou, elle me dit : « Je pensais que tu t'étais perdu Tomy, bon, ça n'a duré que cinq minutes, mais j'ai presque perdu la voix à force de t'appeler, qu'est-ce que tu faisais ?

Tout étonné, je lui ai répondu :

« Comment ça, cinq minutes ? J'ai passé toute la journée avec Celuamiga. Celuamiga, où es-tu ? Viens rencontrer ma maman ! »

Je me souviens du visage de ma mère et j'ai supposé que tout cela n'avait été qu'un rêve, mais la médaille que j'avais était dorée et gravée à l'effigie de mon amie, j'ai décidé de la garder pour toujours comme un porte-bonheur.

En arrivant à l'école, j'ai réuni tous mes professeurs et mes camarades dans la salle polyvalente, j'ai décidé de tout leur raconter, certains amis se sont moqués de moi, d'autres m'ont cru ; le point positif, c'est que mes professeurs de biologie ont amélioré mes notes, car tout ce que j'avais raconté était vrai, mais avec une version très particulière.

Aujourd'hui, j'ai 30 ans, je fais partie d'un club de scientifiques de la ville de New York, nous avons tous la médaille d'or avec la même gravure et nous sommes les meilleurs de la ville.



C·XI

Ilustratrice: María José Gómez Sandoval.



CHAPITRE XI

Connais ton corps ¹¹

Un jour, un prince nommé Pablito se rendait à son château. C'était un bel après-midi ensoleillé, il marchait dans la forêt quand soudain, il glissa et tomba dans le vide, boum ! dans une vieille excavation de puits. Cette chute lui causa une blessure au genou gauche, mais par chance, son grand-père Tomás, qui se promenait dans les environs du château, fut témoin de sa chute.

Il l'a d'abord aidé à sortir, puis lui a demandé (ou dit):

« Bonjour ! Qu'as-tu aux genoux, prince ? »

Pablito répondit :

« Quel genou, le droit ou le gauche, grand-père ? » Son grand-père

Tomás répondit :

— Comment ! Tu ne reconnais pas les parties de ton corps ? Tu as déjà 7 ans, tu devrais bien connaître cela pour être un prince bien élevé !

Pablito, très embarrassé et peiné, dit à son grand-père Tomás qu'il n'a pas réussi à mémoriser les parties de son corps.

11. Conte issu d'un travail en classe associé au projet de recherche : Laboratoire de mesure des risques biomécaniques

Son grand-père Tomás lui répondit :

— Bon, Pablito, nous allons d'abord nettoyer la blessure, puis je t'expliquerai comment est constitué le corps humain.

Il l'accompagne pendant qu'il nettoie sa blessure, puis ils s'assoient confortablement devant la cheminée, où il commence son récit lent et intéressant :

—Le corps est divisé en régions, il est important de savoir quelle partie de ton corps est blessée (le genou) afin de pouvoir établir un diagnostic réel : je vais donc t'apprendre les noms de toutes les parties du corps.

—De plus, tu pourras aider beaucoup de personnes dans la vie, car lorsque ces blessures surviennent, nous ne connaissons souvent pas l'importance de toutes les parties de notre corps, en particulier l'importance de soigner correctement les blessures.

— Imaginez que des personnes aient subi une intervention chirurgicale parce qu'elles ne connaissaient pas la gravité de leurs blessures. Même si certaines blessures ne sont pas dangereuses, d'autres nécessitent une intervention immédiate pour éviter des dommages irréversibles.

Pablito, très inquiet, dit :

—Grand-père, est-ce que je vais perdre ma jambe à cause de cette blessure ?

Et son grand-père répondit immédiatement :

— Non, mon enfant... nous devons savoir si c'est grave ou non, laisse-moi examiner tes genoux.

Tout d'abord, nous devons déterminer si c'est le genou gauche ou droit qui est blessé et si nous pouvons arrêter le saignement en appuyant sur la blessure avec un chiffon, afin que le médecin puisse agir plus rapidement une fois que nous serons arrivés à l'hôpital.



Ilustratrice: María José Gómez Sandoval.

— C'est bon grand-père, je veux connaître le nom de toutes les parties de mon corps.

—Bon, mon fils, commençons : notre tête est la partie supérieure du corps humain et elle est composée de :

Le crâne, qui est comme une petite voûte formant une armature et protégeant le cerveau à l'extérieur, qui se subdivise en :

La région frontale, la région temporale, la région occipitale et la région pariétale. Pablito réfléchit et dit :

—Grand-père Tomás, c'est trop difficile, je ne pense pas pouvoir apprendre tout ça ! Le grand-père répondit :

— Bien sûr que oui, Pablito ! Tout est question de dévouement et de persévérance. Tout comme tu joues tous les jours et consacres une heure à ton programme préféré, si tu consacres une demi-heure à étudier les parties de notre corps, tu les apprendras très rapidement.

Continuons, Pablito ! dit grand-père Tomás. Nous allons maintenant apprendre les parties du visage : pour que tu comprennes plus facilement, regarde cette image d'un visage humain, où tu peux voir les régions telles que la région frontale, que tu appelles le front. Regarde la partie des sourcils, elle s'appelle la zone ciliaire ; les paupières qui recouvrent tes yeux s'appellent la région palpébrale et savais-tu que ton nez est appelé la zone nasale ? Ha ha ha, curieux, n'est-ce pas ?

Regarde, un autre exemple est la zone autour de tes yeux, que tu couvres avec tes lunettes de soleil, c'est la zone oculaire ou orbiculaire ; et ces jolies joues, ce sont les joues, mais si tu touches plus en arrière, là où tu mâches tes aliments, près de l'oreille, c'est la zone macetara. Enfin, la région sous ta bouche est le menton et, de chaque côté de

celui-ci, la région geniana, où se trouvent tous les muscles qui te permettent de sourire.

À ce moment-là, en regardant les images, Pablito dit :

—Grand-père, c'est très long, mais avec les images, c'est plus amusant. J'aimerais les colorier pour ne pas les oublier, tu me laisses le faire dans

le livre ? Son grand-père répondit :

— Bien sûr, j'espère que tu utiliseras les plus belles couleurs ; tu dois apprendre avec amour et peindre avec amour, ainsi tu te souviendras facilement de tout !

Pablito réagit en lui donnant un gros câlin et en disant :

—Merci grand-père pour ton temps, et si cela peut aider beaucoup de gens, je vais l'apprendre.

Son grand-père Tomas répondit : « C'est ça l'attitude qu'il faut, mon garçon, toujours positif. Nous avons presque terminé, il ne reste plus que le cou, le tronc et les membres.

Son grand-père poursuivit : « Pense maintenant à ton cou, connu sous le nom de région cervicale, qui soutient et guide ta tête. Et la gorge est la région cervicale antérieure.

—Le tronc, devinez ce que c'est ? Eh bien, c'est notre poitrine ou notre thorax, qui est différent chez les hommes et chez les femmes, car celles-ci ont des seins (glandes) pour nourrir les bébés. Dans cette zone du thorax, vous trouverez les côtes ou la région costale, qui sont comme une grille circulaire qui recouvre et protège les poumons, l'un à droite et l'autre à gauche ; ceux-ci sont comme des éponges où arrive l'air qui entre par le nez et au milieu des deux poumons et le cœur.

Celui-ci est très fort et fondamental car il pompe le sang dans tous les coins du corps et tu peux l'entendre battre boum boum boum ! comme un tambour de là-dedans, surtout quand tu cours ou que tu t'agites.

—Maintenant, continuons avec le ventre, qu'il ne faut pas appeler ainsi, car il s'agit de l'abdomen ou du ventre, et c'est la partie inférieure du tronc ; à l'intérieur se trouve l'estomac, qui reçoit tous les aliments ; les intestins, un peu plus bas, qui extraient les nutriments ; le foie et le pancréas, qui aident à en faire les meilleurs nutriments du monde en les transformant en substances nécessaires à la vie.

—Regarde Pablito, il ne manque plus que les membres : les bras ou membres supérieurs, avec un bras droit et un bras gauche pour embrasser et soulever des objets grâce aux avant-bras, aux poignets et aux mains qui te permettent de faire tous les travaux manuels que tu peux imaginer.

Les membres inférieurs, ou jambes, sont dotés de genoux qui nous permettent de plier et d'étirer les jambes avec lesquelles tu cours si vite et qui te permettent d'aller d'un endroit à l'autre avec beaucoup d'équilibre et de force, car nous pouvons rester debout pendant de nombreuses heures sans tomber.

Pablito, déjà fatigué, demanda à son grand-père :

« On a enfin fini ? C'est beaucoup d'informations, grand-père, mais c'est incroyable de savoir que notre corps comporte autant de régions, autant de parties et autant de fonctions que beaucoup d'entre nous ignorent peut-être. Merci grand-père Tomás, merci de m'avoir appris quelque chose d'aussi important. »

Je te promets que je vais étudier une heure par jour et que je sacrifierai

mon émission préférée jusqu'à ce que j'apprenne tous les noms des parties de mon propre corps, à quoi elles servent et d'autres choses, comme prendre soin de mon corps.

Grand-père Tomás répondit:

—Bien sûr, mon fils, tout ce que tu entreprends est possible, l'important est d'étudier et de faire des recherches avec amour et persévérance pour y parvenir.

La persévérance est la clé du succès !



À propos des auteurs

CHAPITRE I

Estefanía Ferro Fernández

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : eferro@poligran.edu.co

Erika Sofía Marín Castaño

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : esmarin@poligran.edu.co

Estefanía Zapata Chavarriaga

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : ezapatac@poligran.edu.co

Paola Alvis Duffo

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano.
Courriel : palvis@poligran.edu.co

CHAPITRE II

Yesica Marcela Cortes Cardona

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : ymcortes@poligran.edu.co

Karen Guerra Gutierrez

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : kaguerra1@poligran.edu.co

Laura Karina Zamora Torres

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : lzamora@poligran.edu.co

Karla Jasbleidy Murcia Rodríguez

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : kmurcia@poligran.edu.co

Mónica María Quiroz Rubiano

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : mquirozr@poligran.edu.co

CHAPITRE III

Ciro Alfonso López Patiño

Étudiant à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : cilopezp1@poligran.com.co

María Alexandra Malagón Torres

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : mmalagon@poligran.edu.co

CHAPITRE IV

Carlos Andrés Arciniegas García

Étudiant à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : canarciniegas@poligran.edu.co

Paola Alvis Duffo

Professeure à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano.
Courriel : palvis@poligran.edu.co

CHAPITRE V

Yomaly Andrea Cárdenas Grisales

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : yacardenas@poligran.edu.co

Jerson Leonardo Saenz Carranza

Étudiant à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : jlsaenz@poligran.edu.co

Wanda Nahoraydi Narváez Cabezas

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : wnarvaez@poligran.edu.co

Adriana Saray Saray

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : asaray@poligran.edu.co

Yessica Lorena Rodríguez Garcés

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : ylorodriguez@poligran.edu.co

Martha Janeth Cifuentes Izquierdo

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : mcifuentes@poligran.edu.co

CHAPITRE VI

Wendy Estefanía Ochoa Cano

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : wochoa@poligran.edu.co

Leydi Tatiana López Basto

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : lelopezb@poligran.edu.co

Lidy Johanna Figueroa Moreno

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : ljofigueroa@poligran.edu.co

Paula Andrea Mondragón Arévalo

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : pamondragon1@poligran.edu.co

Mónica María Quiroz Rubiano

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : mquirozr@poligran.edu.co

CHAPITRE VII

Leidy Ximena Cortés Rincón

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : lxicortes@poligran.edu.co

María Alexandra Malagón Torres

Professeure à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : mmalagon@poligran.edu.co

CHAPITRE VIII

Diego Armando Aránzazu Ciro

Étudiant à l'Institution Universitaire Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : daranzazu@poligran.edu.co

Paola Alvis Duffo

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : palvis@poligran.edu.co

CHAPITRE IX

Jenny Liseth Hernández Gaitán

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : jlishernandez@poligran.edu.co

Jeimy Alexandra Garzón Cortés

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : jalexgarzon@poligran.edu.co

María Alejandra Martínez Genoy

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : malejanmartinez@poligran.edu.co

Astrid Sorelly Wilches Carreño

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : aswilchez@poligran.edu.co

Leidy Katherine Rodríguez Campo

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : lkatrodriguez@poligran.edu.co

Martha Janeth Cifuentes Izquierdo

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : mcifuentes@poligran.edu.co

CHAPITRE X

Laura Catalina Beltrán Rodríguez

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : lcbeltran@poligran.edu.co

Leidy Johana Guevara Rincón

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : leguevara6@poligran.edu.co

Liced Cristina Ochoa Taborda

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : litaborda4@poligran.edu.co

Yeybi Zulay Rodríguez Espinosa

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : yerodriguez45@poligran.edu.co

Yuly Andrea Solano Salamanca

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : yansolano@poligran.edu.co

Mónica María Quiroz Rubiano

Enseignante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : mquirozr@poligran.edu.co

CHAPITRE XI

Silvia Janeth Martínez Pérez

Étudiante à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, gestion de la sécurité et de la santé au travail. Courriel : sjamartinez@poligran.edu.co

María Alexandra Malagón

Professeure à l'Institution Universitaire Politécnico Grancolombiano, qualité de vie, sécurité et santé au travail. Courriel : mmalagon@poligran.edu.co

Les illustrations incluses dans cet ouvrage
sont le résultat d'un processus académique et de
recherche mené au cours du premier semestre 2023
dans le cadre des cours
Illustration I et II, dispensés par les professeurs Cami-
lo Sánchez et Victoria Peters de l'École de design de
l'Fundación Universitaria Politécnico Grancolombiano.

La publication de cet ouvrage s'est achevée en juin
2026



Le storytelling, ou l'art de raconter des histoires, apparaît comme un outil pour les auteurs qui cherchent non seulement à établir un lien plus authentique avec leurs lecteurs, mais aussi à aller plus loin en comprenant comment le cerveau traite cette forme de communication puissante. (Suzuki, W., Feliú-Mójer, M., Hasson, U., Yehuda, R., & Zarate, J. 2018).

Cette nouvelle façon de raconter une histoire est présentée ici, dans le premier recueil de contes issu de travaux modulaires sur le corps humain, où l'étude et la compréhension du fonctionnement de notre organisme constituent l'un des principaux objectifs.

De plus, cela apparaît comme une stratégie pédagogique qui vise précisément à encourager le développement de la créativité des élèves dans le cadre de modules qui abordent de manière approfondie des thèmes et des concepts servant de base à leur développement. Ces modules, qui comportent un contenu théorique important, constituent des défis pour les élèves qui doivent assimiler les thèmes abordés.

Ainsi, lorsque l'on recourt à la créativité à travers le storytelling, où s'expriment des idées liées au corps humain, les récits réalisés par les élèves ici présents parviennent à montrer comment ils utilisent les connaissances acquises, organisent leurs idées et créent des récits qui permettent au lecteur de se divertir, de découvrir différents aspects de notre corps et, en même temps, de se laisser emporter par l'imagination des auteurs.

