

"Entre Genes y Experiencias: Mi Aprendizaje en el Laboratorio de EPIGEN"



Edrei Lopez Hernandez
AMEXA
edreihernandez777@gmail.com



Vladimir Guerrero Torralvo
AMEXA
vlad.guerrero05@outlook.com

Durante el pregrado solemos pensar en la investigación como un territorio lejano, reservado para unos cuantos. Muchos la imaginamos rodeada de términos técnicos, tal vez fuera de la comprensión de un estudiante de 5° semestre de medicina, como en nuestro caso, batas blancas y aparatos sofisticados que parecen inaccesibles. Sin embargo, este verano nos reveló que investigar no empieza con un artículo ni con un microscopio, sino con acciones cotidianas, con preguntas sinceras y con el deseo profundo de buscar la verdad. Lo descubrimos en el Laboratorio Internacional de EPIGEN, de la mano de la Dra. Karla Rubio Nava y su equipo, quienes nos regalaron una frase que nunca olvidaremos: **"La ciencia y la investigación van más allá de lo evidente, son un estilo de vida"**.

El laboratorio como hogar

Llegar a Puebla fue un viaje lleno de emociones intensas. Éramos forasteros en un lugar nuevo, con la maleta cargada de expectativas y sueños. Al comenzar nuestra estancia, no dejábamos de preguntarnos qué nos aguardaba este estado desconocido, un mes lejos de casa, el proceso de adaptación a un ritmo nuevo de trabajo, a otra ciudad y a un entorno científico del que solo teníamos una vaga idea. Pero la incertidumbre pronto se transformó en confianza. Puebla y EPIGEN nos recibieron como si nos hubieran estado esperando.

La bienvenida fue cálida y generosa. El equipo del laboratorio nos abrió no solo las puertas de su espacio, sino también de sus conocimientos y su experiencia. Desde el primer día entendimos que la ciencia es también comunidad, conversación y amistad. Cada integrante del equipo aportaba algo distinto: la paciencia al explicar un procedimiento, como la esterilización en autoclave, o el consejo práctico para no desesperarse cuando un experimento falla como sucede al contaminarse una placa de cultivo celular.

Llegamos con la ilusión de aprender sobre el cáncer, no solo como estudiantes, sino también como personas con historias familiares que nos marcaron. Eso nos dio una mirada distinta, cada célula, cada experimento, se volvía un espejo de lo que habíamos visto en casa, en seres queridos. Rodearnos de investigadores apasionados nos permitió entender el cáncer desde otro ángulo, más allá de una enfermedad, como un fenómeno de adaptación. La epigenética nos lo susurraba en cada práctica y lectura: todo depende del microambiente y del macroambiente. Hablar del cáncer desde la arista de la epigenética no es más que la vida misma buscando adaptarse a nuevas condiciones, aunque a veces ese intento se vuelva contra el organismo que lo alberga.

Entenderlo así fue iluminador y reconfortante, una idea que trascendió lo académico y nos ayudó a reconciliarnos con la noción de que incluso en la enfermedad más temida, existe un eco de la resiliencia de la vida.

El laboratorio se convirtió en un hogar donde las largas conversaciones se mezclaban con el olor a detergentes en esos espacios tan limpios, y las charlas de pasillo, capaces de iluminar más que un libro entero. Aprendimos que la ciencia, como los sueños, florece en un entorno fértil, y que a estos últimos también se les deben procurar espacios y condiciones para crecer.

Una rutina que nunca lo fue

Las mañanas en EPIGEN tenían algo en común: nunca eran iguales. Lo más repetitivo, si acaso, eran aquellos días de llegar al laboratorio, saludar, revisar los cultivos celulares en placas P100, T25 o de 96 pozos, cambiar medios o algún subcultivo. Sin embargo, eso podía ser una mañana en el hospital universitario, esterilizando material, recibiendo clases o participando en los “lab meetings” de cada lunes, donde se organizaba y discutía el progreso del trabajo. En esa diversidad estaba precisamente la riqueza: la rutina nunca fue rutina porque cada explicación abría una ventana distinta y cada procedimiento o literatura revisada revelaba un mundo nuevo.

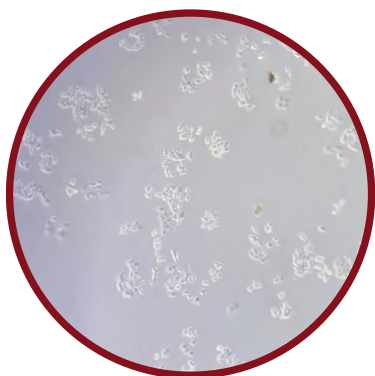
Fue durante estos momentos donde comprendimos que investigar es mucho más que observar a través de un microscopio o redactar artículos. Investigar está incluso en limpiar material con cuidado, porque así se cuidan los recursos comunes;

en extremar las precauciones de esterilidad al manejar las células; en leer con criterio, porque comprender al otro es el primer paso para emitir una opinión y enriquecer el intelecto común.

La investigación es paciencia, constancia y humildad, y la excelencia no es un talento innato, sino la suma de pequeños actos repetidos con amor por lo que se hace.

El reto más grande: Journal Club

De todos los momentos, quizá el más retador fue el Journal Club. Nos tocó presentar un artículo científico sobre cáncer colorrectal, “DNA methylation profiling at base-pair resolution reveals unique epigenetic features of early-onset colorectal cancer in underrepresented populations”. El desafío no estaba solo en comprenderlo, sino en explicarlo frente a personas con licenciaturas, maestrías y doctorados. Como estudiantes de 4° semestre, muchos términos eran nuevos, las figuras y gráficos también eran complejos, y la sensación inicial fue agobiante. Pero poco a poco descubrimos que el secreto estaba en apropiarse del artículo, entenderlo como una historia, un grupo de personas que se reúnen para encontrar una respuesta y su travesía que consiste en desarrollar experimentos y pruebas que van esclareciendo lo desconocido, así únicamente debíamos traducir el artículo con nuestras propias palabras. La Dra. Alin García fue clave para superar este reto, ya que su paciencia y vocación para enseñar son indescriptibles.



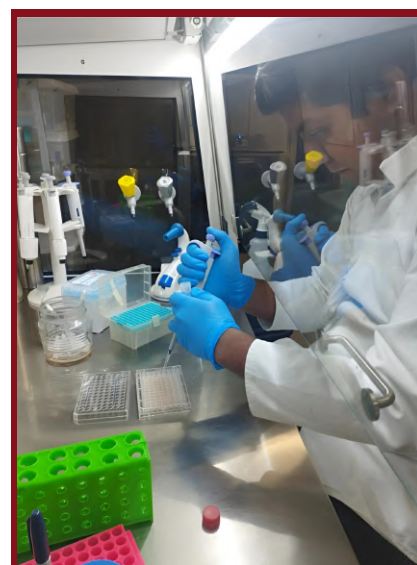
C4.1. Un instante compartido, MCF-7 bajo el microscopio, y cada célula danzando al ritmo de "All I Can Say".

Sin duda alguna fue una experiencia transformadora. Pasamos de los nervios a la satisfacción de compartir conocimiento y comprobar que, con esfuerzo, podíamos estar a la altura. Ese día comprendimos que la investigación también es comunicación, que la ciencia necesita voces capaces de tender puentes entre lo complejo y lo cotidiano.

Otro EPI-momento destacado

Hubo un martes que quedó grabado en nuestra memoria. Durante un subcultivo celular, la Dra. Alin nos guió no solo en la técnica, sino en una conversación que se extendió por horas. Hablamos de condiciones de CO₂ y temperatura en las cámaras de cultivo, de la tripsina y sus efectos moleculares, de proteínas como la E-cadherina y de la importancia de mantener la confluencia justa para cada línea celular.

Las líneas celulares, como las MCF-7, necesitan compañía. Si son pocas, no logran ayudarse; si son demasiadas, se estresan y se agotan. Ese equilibrio nos pareció casi humano, una metáfora de la vida en sí: crecer acompañados pero sin perder el espacio para respirar y aprender del camino propio. Fue una enseñanza que resonó más allá del laboratorio, iluminando también situaciones que ocurrían en nuestra vida personal.



C4.2. Sembrado para cultivo celular de estirpes MCF-7 y MDA-MB-231

La estancia en EPIGEN despertó en nosotros un fuego nuevo. Nos mostró que la investigación no debe ser patrimonio exclusivo de quienes la eligen como camino profesional. Todos necesitamos de ella, y con la actitud adecuada, todos podemos aportar algo nuevo. En particular, nosotros como estudiantes de medicina, encontramos en la investigación otra manera de entender la salud, la enfermedad y la vida misma.

Agradecemos a la Dra. Karla Rubio y a todo el equipo de EPIGEN por abrirnos su casa científica, y a nuestras familias por sostenernos en cada paso. Pero, sobre todo, agradecemos esta experiencia que nos enseñó que la ciencia no solo se aprende, se vive, se respira y, sobre todo, se comparte.

Entre genes y batas, descubrimos que la medicina y la investigación no son caminos paralelos. Más bien, son una misma ruta que se bifurca y luego se reencuentra. Y en ese cruce aprendimos que la vida, incluso frente al cáncer, siempre busca adaptarse y crecer.

Al final, lo que nos dejó esta experiencia es la certeza de que la ciencia y la medicina son dos brazos del mismo cuerpo: uno cuida, el otro comprende. Y entre ambos, nos recuerdan que la vida, incluso en la enfermedad, siempre busca abrirse camino. Que sea esta una invitación para ti, lector, a mirar más allá del aula y del paciente, y descubrir en la investigación no solo una herramienta, sino un camino para transformar tu propia forma de ver la vida.



C4.3. Último día frente a los institutos de EPIGEN, con el corazón agradecido y la mente llena de sueños.