

Ciencia y ojos animales

María Leonor López, Óscar Fernando López,
Eliseo Velazco

De y para Duna

La historia que les voy a contar, antes de recibir el Premio Mundial de Ciencias, se desarrolló previamente a que la compañía Ciberglass lanzara al mercado la primera versión de mi invento más conocido: VICA (por las palabras en latín: *vide-imago-corporis-anim*), un proyector de ideas dirigidas a una pantalla blanca. Pero mi objetivo no es hacerme propaganda. Como saben, los hechos que vivimos son parte de procesos históricos o, si lo desean, cada acción está enmarcada en un contexto específico. En este caso, la época donde se ubica mi relato se caracterizaba por estar al borde de la locura, el poder se concentraba en un solo país-bloque, y la Organización Global de las Naciones no figuraba ni en proyectos. En esa época trabajaba como asesor de diseño en el Departamento de Redes Físicas de Información de la tristemente célebre CYBERCOM. Acababa de cumplir dieciocho años y mis estudios de matemáticas, de física y de informática eran el resultado de una vida de convivencia con la directora del Centro de Investigaciones Informáticas y Filosóficas del Instituto Tecnológico, Ana Ruth, mi madre. En mi formación, sin embargo, no todo fue científico o técnico. Mi abuela Jane había influido mucho para ser lo que he logrado. Iniciemos con ella.

Jane Wolf fue ciega de nacimiento y escritora consumada. En sus relatos, los personajes demostraban pasión, solidaridad y respeto por el medio ambiente. La producción literaria de mi abuela siempre estuvo dirigida a los infantes; afortunadamente, muchos niños de todo el mundo pudieron conocer esos valores por medio de un programa global. En el momento de mi incorporación al mundo laboral, la CYBERCOM logró muchos avances en el campo de la medicina biónica, y fue precisamente por esos años que a mi abuela se le realizó una intervención médica en el hospital de la compañía. Después de la rápida recuperación, Jane, como le gustaba que le dijeran, tardó un poco en adaptarse a su nueva vida y por un tiempo no podía escribir porque las sensaciones la agobiaban.

Esta situación me obligó a dejarla descansar, e inicié una serie de paseos por los parques y los jardines de nuestro edificio situado muy cerca de la CYBERCOM. Todo en ese lugar giraba en torno a la compañía: la universidad, el complejo de teletransmisiones, los centros de investigaciones, el centro de cultura y mi vida. Mi formación me hacía pensar que el conocimiento y la tecnología producidos eran, por completo, en beneficio de la humanidad y de la naturaleza. En la universidad siempre nos indicaron que el conjunto de lo que podrías pensar sobre la naturaleza tendría que ser comprobado por el método científico. Nosotros, los superhombres —los crecidos ahí—, podríamos medir, contar, anticipar, transformar, apropiarse y manejar la naturaleza.

Pero regresemos a la historia. Un día, durante mi paseo matutino, fui a visitar a uno de mis maestros de la universidad para mostrarle el prototipo del proyector. Al llegar noté que a las afueras del campus había una multitud manifestándose. Al principio creí que se trataba de una queja por el nuevo orden global y la guerra inminente. Poco después me percaté del verdadero motivo: las personas estaban convencidas de que en la universidad de la CYBERCOM se hacían experimentos con animales. Francamente me sorprendí mucho, y supuse ridícula esa afirmación debido a la prohibición de esas acciones desde hace varios años. Las prácticas y las pruebas se hacían, y así se indicaban desde los manuales, con tejidos bioartificiales. Más adelante, supe que la información del uso de animales procedía de alguien cercano a mí, inconforme por no lograr un ascenso.

Después de pensarlo un poco, supuse que se trataba de un plan orquestado por las compañías que competían con la nuestra. Sí, sé que sueno paranoico, pero así lo imaginaba. Tanto me pareció extraña esa idea que, incluso, pensé en poner una queja ante el comité de seguridad porque los manifestantes hacían mucho ruido y no dejaban que los trabajadores nos concentráramos en nuestras investigaciones.

Al otro día, regresé con mi abuela y le conté mi experiencia. Después de escucharme me comentó: —querido hijo, recuerda que la duda es el principio del conocimiento, las certezas nos hacen caminar por lugares ya andados, mientras que la duda nos

lleva a buscar respuestas en otros sitios que no habíamos imaginado. No descarto tu hipótesis del complot, pero debes investigar si las cosas que dicen son ciertas o no—. Terminó indicándome la necesidad de aprovechar mi posición en la compañía para conocer la verdad, y recordó algunos episodios en los que animales habían sido torturados y maltratados en el pasado en nombre de la “ciencia”.

Salí del departamento y medité un poco. Aunque la abuela consideraba muy fácil mi investigación, yo difería, pues suponía que la empresa tenía niveles altísimos de seguridad. Pensé en cómo y con qué podría buscar las respuestas a las preguntas que me agobiaban. Inmediatamente, llegó la imagen de mi ayudante Euridice-10. Éste era un robot de última generación que reaccionaba con mi voz y podía desplazarse sigilosamente. Además, tenía información muy valiosa de la universidad: desde planos de todos los edificios hasta los resultados de todas las investigaciones ahí desarrolladas —mas no de sus procesos—, pasando por los datos generales de todo el personal. Ya tenía a mi cómplice, pero aún faltaba decidir en dónde iniciar la búsqueda. Pensé en tres opciones: el Instituto Médico, la Escuela de Altos Estudios Veterinarios y el Laboratorio de Ciencias Aplicadas.

Decidí iniciar por el Instituto Médico por varias razones: su proximidad a mi centro de trabajo, había ido algunas veces a visitar a mi amigo Faulker y tenía cierto conocimiento de las instalaciones. Sin embargo, lo que más me interesó de ese lugar fue el desarrollo de un proyecto sobre uno de los principales temas de ese momento: la sepsis cibernética. Como sólo conocía el interés de los investigadores en ese asunto, sin mayor detalle, le pedí a Euridice-10 que me diera toda la información al respecto. Así supe la ubicación del laboratorio y el objetivo del proyecto: construir un traje para la nueva generación de exploradores y colonizadores de Fatum, un nuevo planeta, a partir de reproducir funciones que sólo algunos animales desarrollan, como la mimetización, caminar sobre el agua, la bioluminiscencia y la regeneración.

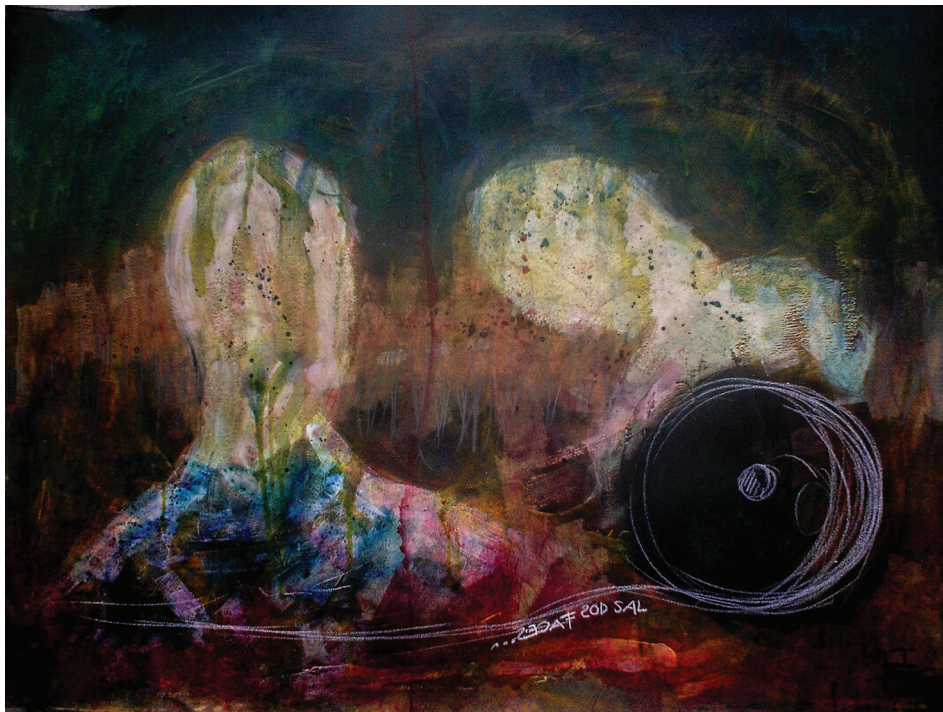
Una vez en el edificio, mostré uno de mis nuevos prototipos que tenía por finalidad mejorar a Euridice-10. Después de intercambiar algunas opiniones técnicas y los saludos de cortesía, me despedí de mi amigo y salí de su laboratorio. Cumplido el acto de justificar mi presencia en ese lugar, me dirigí a donde se desarrollaban las prácticas con los que suponía eran tejidos artificiales. El movimiento de ese lugar era impresionante. Me sentí afortunado de llevar a mi acompañante cibernético, a quien le había incluido la función de guardar en su memoria las acciones y conductas de mis colegas. Algo sorprendente fue observar el papel protagónico de ayudantes especializados en la vigilancia y el registro de resultados de los experimentos biomédicos.

Aún existía el problema de observar el procedimiento de los investigadores. Un golpe de suerte me asistió. Faulker me alcanzó provocándome un nerviosismo contenido. Había dejado mi tarjeta de acceso al trabajo en su cubículo. Me preguntó por el motivo de mi presencia en ese largo pasillo. Después de pensar mi respuesta,

decidí comentarle el verdadero objetivo de mi estadía en ese lugar: deseaba despejar mi duda sobre especializarme en la biomedicina o no. También le informé sobre las noticias de los experimentos desarrollados en ese sitio, pero eso él, por supuesto, ya lo sabía. La pequeña mentira no lo convenció, pero antes de marcharse me entregó lo que pensé era mi tarjeta y un pequeño paquete. Al abrirlo, me di cuenta de su contenido: ¡una pupila humana portátil! Enseguida vi la tarjeta y comprobé mi sospecha: no era la mía. Pronto, regresé a mi camino.

Al final de mi trayecto, indiqué en la pantalla del transporte como destino el nivel tres, donde estaban las salas de los experimentos biomédicos. Una vez ahí, con más miedo que ánimos, recorrí a pie las instalaciones oscuras; era muy extraño el hecho de que los salones no detectaran mi presencia para activar las luces, pero mi ayudante iluminaba el camino con sus lámparas de emergencia. La primera puerta fue fácil de abrir con el regalo del ingeniero. Cruzamos sin ser detectados porque los ayudantes en ese lugar no estaban programados para permanecer alerta, sino sólo para cumplir su trabajo. En un momento llegamos a otro acceso, donde había una advertencia que señalaba que se trabajaba con tejido bioartificial; por un momento me sentí aliviado.

Accedimos y presenciamos el uso de animales, lo cual era una práctica prohibida años antes, pero lo más sorprendente fueron las inadecuadas condiciones en las que



Las sod faces, de la serie *Faces ocultas* (2006). Técnica mixta sobre papel: Elena Fabela.
Prohibida su reproducción en obras derivadas.

estaban. La escena se componía de tres imágenes: los especímenes más jóvenes estaban hacinados en jaulas, los más viejos carecían de alimento sin la existencia de un protocolo que justificara tal hecho, y los otros estaban sometidos a un fuerte estrés; estos últimos permanecían conectados a unos aparatos que proyectaban imágenes desde sus cerebros a un gran monitor, y cuando éstas transitaban de sus cabezas a la pantalla generaban molestia e incluso dolor. Lagartos, roedores, peces y primates carecían de oxígeno, eran expuestos a temperaturas anormales para sus organismos, y se les daba descargas eléctricas. La intención era provocar las características que los distinguían y conservarlas por medio de un sistema que identificaba la sinapsis y la guardaba en una base de datos.

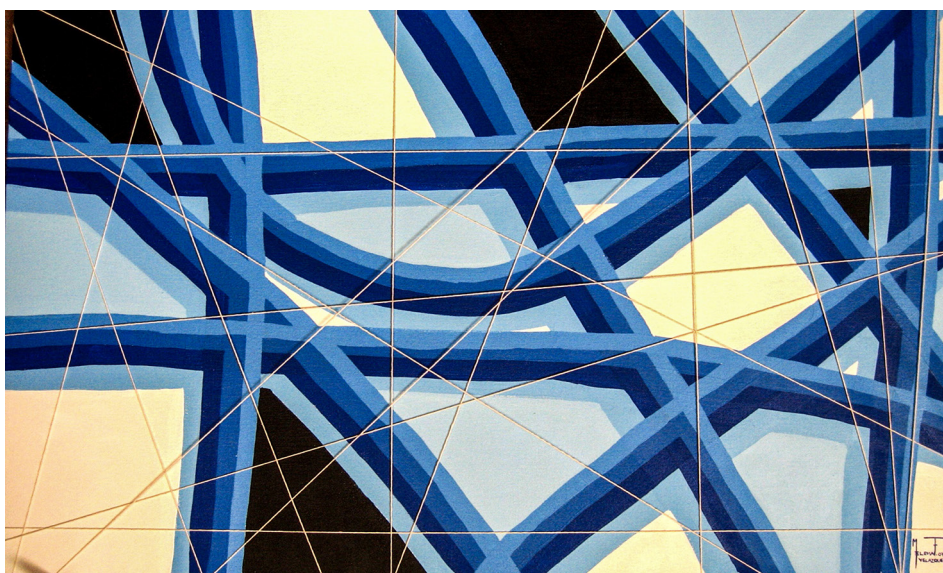
No quisiera abundar más en ese asunto, pues fue una experiencia muy lamentable. Baste decir ahora que tuve la oportunidad de publicar con registros virtuales, gracias a mi compañero cibernético, las prácticas identificadas en el Instituto Médico de la CYBERCOM. Naturalmente, se generó una cascada de comentarios y la literatura especializada puso atención a un tema considerado superado. Se iniciaron revisiones en todas las compañías dedicadas a la medicina que utilizaban tejidos bioartificiales. Como efecto dominó, se fue conociendo la complicidad en el uso de seres vivos para lograr más rápido la colonización de Fatum. Las consecuencias para mi empresa fueron inmediatas, y se le suspendió, primero, de manera temporal, y luego definitivamente. Por mi parte, tampoco la pasé fácil. Fui despedido en cuanto salió mi reporte-denuncia, además de pasar un breve tiempo recluido por utilizar información confidencial. Mi nombre circuló por todo el mundo y se convirtió tanto en sinónimo de heroísmo como de traición.

Poco después, la guerra se hizo presente y dio origen a una de las mayores tiranías, al menos a juicio de mi abuela. El tema que me dio fama se fue olvidando durante los seis años de un sistema terrible. El fin de esa pesadilla tuvo un momento simbólico: se decretó la separación entre universidades-institutos y empresas. También se constituyó un sistema de vigilancia para la investigación científica y tecnológica en pro de la paz mundial. Pero un tema pendiente fue el cuidado de los animales que no había sido superado, como se demostró en la CYBERCOM y sus acuerdos con otras compañías.

Poco a poco volví a mis investigaciones y proyectos, pero mi pensamiento siempre estaba en los animales que vi en el laboratorio. Justo hace una semana, cuando decidía mi discurso para presentarme ante ustedes, llegaron a mis manos varios protocolos de ética para la investigación científica de hace décadas. Esto me sucedió de manera paralela a otro asunto que también me conmovió: el número de animales considerados en peligro de extinción llegó a su punto más alto, y una buena parte de los aún vivos se encuentran en los laboratorios. Sin dudar, elegí esta coincidencia para articular mi presentación. Para concluirla, me gustaría compartirles parte

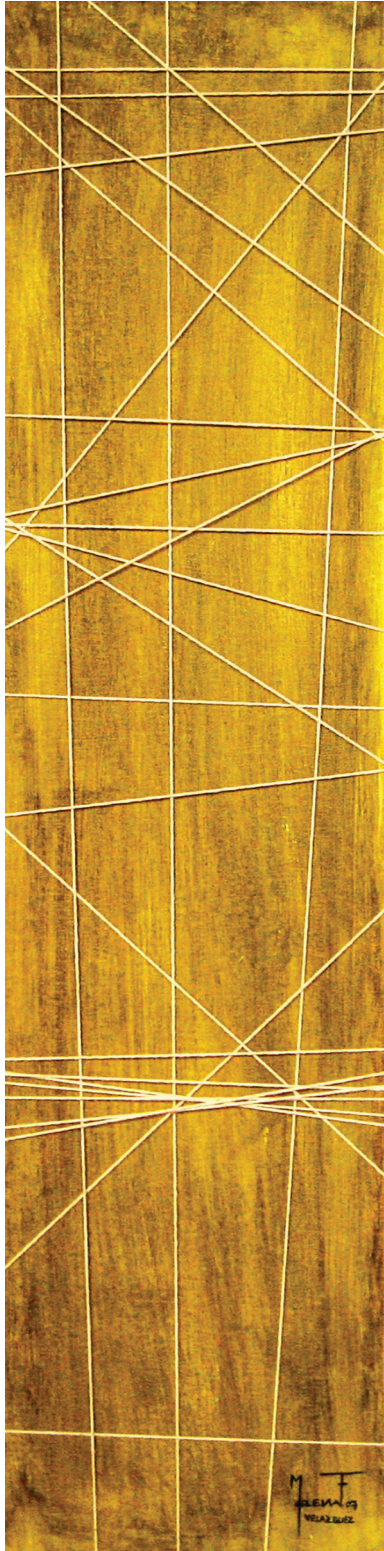
de los Principios Rectores Internacionales para la Investigación Biomédica con Animales, desarrollados por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas, publicado en 1985. Esta guía incluye once principios básicos, los primeros esfuerzos por proteger y tratar de superar el sufrimiento de aquellos que también son nuestros semejantes. En primer lugar destaca la necesidad de contar con alternativas metodológicas que eviten el uso de animales de experimentación. En caso de ser imprescindible su participación, siempre debe considerarse su bienestar, lo que obliga al investigador a conocer la fisiología y la biología de la especie, así como a tener el entrenamiento necesario para no infligir molestia, angustia y dolores innecesarios. Se debe, entonces, dar un trato humano a los animales. Entendámoslo, colegas, ellos no son objetos; sólo hace falta mirar sus ojos para saberlo. Hoy, definitivamente, necesitamos hacer propias estas prácticas y generalizarlas. El futuro de una parte imprescindible de nuestro mundo está envuelto en una amplia duda.

Por último, deseo agradecer a mi abuela por enseñarme la importancia de la imaginación en la ciencia, a mi madre por ayudarme a entender las implicaciones sociales de la tecnología, y a los animales por mostrarme, con su infinita belleza, mi



Sin título, de la serie *Atados* (2008). Técnica mixta sobre madera: Elena Fabela.
Prohibida su reproducción en obras derivadas.

Sin título, de la serie *Atados* (2008). Técnica mixta sobre madera: Elena Fabela.
Prohibida su reproducción en obras derivadas.



pertenencia a la naturaleza.

MARÍA LEONOR LÓPEZ MERAZ. Doctora en Ciencias con especialidad en Neurofarmacología y Terapéutica Experimental. Se desempeña como investigadora del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana.

ÓSCAR FERNANDO LÓPEZ MERAZ. Doctor en Historia y Estudios Regionales; profesor de la Universidad Pedagógica Veracruzana y de la Escuela Normal Superior Veracruzana "Dr. Manuel Suárez Trujillo".

ELISEO VELAZCO CERCAS. Médico veterinario zootecnista egresado de la UNAM con especialidad en Producción Animal. Actualmente es estudiante del Doctorado en Investigaciones Cerebrales en la Universidad Veracruzana.

Recibido: 3 de abril de 2017
Aprobado: 5 de septiembre de 2017