

La ciencia en El Paso del Norte

**Historias ficticias
de hechos reales**

Jorge Alberto López Gallardo

Todos los personajes de estas historias existen o existieron. En particular tengo el gusto de haber conocido a muchos de ellos. Es a estos amigos y colegas a quienes les dedico este trabajo con respeto y admiración:

*Clarence Cooper, Angel Dacal[†],
Nick Pingitori, Francisco Ramírez, Filiberto Zamble.*

Asimismo, extendiendo esta dedicatoria a los demás personajes de estas historias, especialmente a aquellos que ya no se encuentran entre nosotros.

*Jorge Alberto López Gallardo
Paso del Norte, Febrero, 2002.*

LA CIENCIA EN EL PASO DEL NORTE

EL MOLCAJETE.....	5
ASTRONOMÍA	9
CIENCIA DEL ESPACIO	19
FÍSICA TEÓRICA Y EXPERIMENTAL.....	35
CIENCIA DEL AMBIENTE	51
MEDICINA NUCLEAR	73

El molcajete

La ciencia, más que nada, es una manera de pensar. Al ponerse en acción, el ciclo dialéctico nos trae resultados sorprendentes: solución de problemas, conocimientos y una mejor vida. Bueno, casi siempre, porque hay un lugar donde, a veces, esto no sucede.

Es un lugar mágico y misterioso donde la vida decidió que se mezclaran culturas. El Paso del Norte fue destinado a ser el crisol donde se fundirán las razas formando una nueva aleación: la del hombre universal. Pero mientras ese momento llega, lo único que se ha logrado producir es una civilización muy particular donde las ideas se suman incoherentemente y terminan empujando y jalando en todas direcciones. El crisol del futuro, por ahora, pareciera que tan solo ha llegado a ser un simple molcajete.

Y es que el espíritu humano es menos maleable de lo que se pudiera suponer. Porque, a diferencia de lo que sucedió en los Estados Unidos, donde puñados de individuos de muchas culturas se fusionaron en una común,

en el desierto del norte de México se han enfrentado culturas enteras. Y cuando se encuentran dos maneras de pensar, ambas tratando de sobrevivir, la falta de entendimiento mutuo detiene su amalgamación y produce una capirotada de ideas que, para un observador externo, aparecen sin lógica y parecen inspiradas por filosofías surrealistas.

¿Cómo explicarle a los indios Tano del siglo XVI, por ejemplo, por que los españoles veían a las estrellas con insistencia? ¿O cómo hacerle entender a los estadounidenses de hoy en día que los mexicanos del desierto comen tierra? Igual de difícil es el explicarle a un norteamericano que hacer en caso de encontrarse un tanque de combustible espacial.

Quizás sea nada más cuestión de percepción, pero como verán en los siguientes relatos, en El Paso del Norte pasan cosas muy extrañas con los avances científicos. Tal vez el uso de la ciencia requiera de mayor perseverancia de la que los inquietos habitantes de esa región —con su mezcla de ideologías, primero india y española y luego mexicana y anglosajona— jamás hayan tenido.

No hay historia escrita que indique si los humanos, mansos y todos esos primeros pobladores del área tuvieron problemas con la ciencia, pero sí se sabe que los primeros españoles que pasaron por ahí ya se las vieron negras por culpa de la astronomía. Sus aventuras al llegar a El Paso del Norte son un buen ejemplo de lo irónico que resulta el uso de la ciencia en esa región. Y también da pie para empezar estas narraciones.



Astronomía

Era el año 1579, la pequeña comunidad minera de Santa Bárbara, se conmocionaba por las noticias. Apenas fundada veintidós años atrás, Santa Bárbara no lograba aumentar su paupérrima producción de plata por la falta de obreros. Siendo en aquel entonces la frontera norte del virreinato de la Nueva España, era fácil que las leyes se violaran y que los indios del valle del Río Conchos se convirtieran en mineros forzados. Las declaraciones de uno de esos indios estaba causando admiración a las escasas treinta familias ahí avecindadas.

Hablaba de un río grande que venía del norte. Un río que bajaba de las montañas dando vida a pueblos esparcidos por cientos de leguas. Los que ahí habitaban eran gente que sembraba, no peleaban y no abandonaban sus pueblos por perseguir a los búfalos. Los de ahí no se iban nunca, tenían casas, casas hechas por ellos mismos, construidas con lodo y ramas. Casas que los protegían del frío, al igual que la ropa y vestidos que ellos mismos se hacían. ¡Ah! y un dato más, algunos nativos ya conocían la religión católica.

Si los pioneros de toda la Nueva España eran soñadores, los de frontera —como Santa Bárbara— ocupaban un renglón especial. Con un desconocimiento total sobre

lo que yacía más al norte, cualquier historia —por inverosímil que fuera— incendiaba la imaginación de sus habitantes, máxime si la historia tenía alguna corroboración independiente, como en este caso. Sin duda la ambición fue el comburente que hizo que la historia del indio resonara por todos los rincones del pueblo. Recuerdos del etéreo pueblo del “Cíbola”, su palacio de oro, y demás mentiras del negro Estebanico se volvieron a escuchar. Pero en esta ocasión no fue este tipo de inspiración —que habían motivado la frustrada expedición de Coronado cuarenta años atrás— la que hizo que rodara la primera piedra de la avalancha hacía el norte.

Dos cosas no podían faltar en cualquier enclave español, un presidio para los soldados, y una misión para los religiosos; Santa Bárbara no era la excepción. En medio de campos chispeantes de trigo y maíz se erigía una pequeña misión; y dentro de sus encalados muros, Fray Agustín Rodríguez acomodaba argumentos:

- ¡Alabado sea el Señor! —exclamó Fray Agustín. Sin duda se trata de los pueblos bautizados por Fray Marcos de Niza cuando Estebanico lo llevó en 1539. Hermano, es Dios que nos llama y nos pide que volvamos.
- Pero Padre, las leyes de colonización ya no permiten las entradas, —respondió Francisco López, su compañero Franciscano.
- Pues audiencia pediré con el Virrey. Vuestra Excelencia la venia me tendrá que

dar, —dijo levantándose Fray Agustín.

Al día siguiente, el decidido Fraile partía por el Camino Real, camino único a la ciudad de México. Varios días y cuatrocientas leguas después, lo recibía el Marqués de Villamanrique, Virrey de la Nueva España. Su humilde atuendo contrastaba con la pompa de la corte, entonces el lugar más elegante del continente.

- Las noticias no pueden ser más prometedoras, su Excelencia —le decía Fray Agustín al Virrey. Se habla de indios que siembran, viven en casas, cubren sus cuerpos, y aman nuestra religión. Es claro su temor por Dios. Os suplico vuestra venia para internarme más allá de la frontera.
- Adelante Fray Agustín. Las ordenanzas de 1573 contienen una previsión para clérigos en misiones urgentes, como esta, —explicaba el Virrey. Ya las andanzas de Coronado indicaban la existencia de esos pueblos. Disponed de lo que necesario consideréis, y haced lo que podáis por esas almas dejadas de la mano de Dios.

Ni tardo ni perezoso, el 5 de Junio de 1581 iniciaba Fray Agustín su descenso por el río Conchos en busca de los indígenas del norte. Claro que no iba solo, se hizo acompañar del cronista Hernán Gallegos, nueve soldados de escolta comandados por Francisco Sánchez Chamuscado, diecinueve sirvientes mexicanos, y seiscientas

cabezas de ganado. Y para ayudarle en la salvación de almas, también le acompañaban los franciscanos Francisco López y Juan de Santa María, éste último de origen catalán y... estudioso de la astronomía.

Siguiendo instrucciones del informante, la caravana bordeó el Conchos hacia el noreste hasta entroncar con el río grande que venía del noroeste. En ese punto las treinta y dos personas y demás animales abandonaron el Conchos para proseguir por el Río Grande del Norte hasta las poblaciones prometidas. Debido a los animales, su velocidad fue lenta. Con seguridad no llegaron a El Paso del Norte sino hasta agosto, y con los indios pueblo hasta octubre del mismo año. Aunque el trayecto por El Paso fue sin eventualidades, con seguridad fue ahí donde el espíritu de la ciencia detectó a la caravana y empezó a revolotear sobre ellos tal cual zopilote sobre moribundo.

Al llegar al norte encontraron todo lo que esperaban y más. No tan solo había casas de adobe, sino que estaban emplastadas unas sobre otras elevándose hasta cinco o seis pisos, como gigantescos pasteles de lodo. Sus habitantes vestían ropa de algodón y zapatillas de piel, sembraban maíz y criaban gallinas de la tierra¹.

- Son tan domésticos e industriosos como el que más, —escribía el cronista Gallegos. Son gente muy inteligente y deseosa de servir.

¹ Pavo

- Si hubiésemos traído traductores, ahora mismo podríamos bautizar a pueblos enteros, —afirmaba Fray Agustín. Tendremos que mandar por refuerzos.
- Si me lo permitís, yo me ofrezco para volver a Santa Barbara a dar cuenta de lo acontecido y pedir auxilio para la evangelización, —dijo el padre Juan Santa María. Acordaos que sé astronomía y me puedo guiar muy bien por las estrellas.
- Mañana mismo partís, —dispuso Fray Agustín.

Al día siguiente el joven Catalán emprendió el camino de regreso, dejando atrás al resto de la comitiva. Desde el principio se dio cuenta de que no iba solo, era vigilado por un grupo de guerreros del pueblo de Tano, que estaba a unas leguas al sur de donde décadas después sería fundada Santa Fe, la capital de Nuevo México. El hecho en si no le molestó, «quién nada debe nada teme», pensó. «Además» —razonó, tratando de ahuyentar sus resquemores— «ya tenían varios días siguiendo a todo el grupo, es normal que ahora me vigilen a mí».

Al principio la ruta era sencilla, simplemente se trataba de seguir al río. Pero más adelante, al tercer día, cuando para evitar montañas hubo que alejarse del río, el padre Santa María tuvo que empezar a echar mano de sus conocimientos científicos para orientarse.

Es bien poco lo que se sabe de la muerte de Santa María, pero el arqueólogo Adolph Bandelier afirma que fue su práctica de la astronomía la que detonó la agresividad de los indios Tano hacia el religioso. Al empezar a observar el cielo para tratar de orientarse por las estrellas, explica Bandelier, el catalán apareció como hechicero ante los ojos de los indígenas. Y como en esos pueblos los brujos se mataban por regla general, los vigilantes Tano tuvieron que exterminar a Santa María al convencerse que su observación de las estrellas no era casual. El padre Juan de Santa María murió con el cráneo destruido por una pesada roca en el tercer día de su viaje de regreso.



¿Quién iba a decir que el primer mártir de este encuentro de dos mundos iba a ser un científico? Pero ahí no terminaron las jugarretas de la ciencia, la siguiente fue unos pocos años después, esta ya más cerca de El Paso del Norte. Resulta que allá por 1598, don Juan de Oñate al fin logró el permiso para venir a apoderarse, perdón, a colonizar el Nuevo México. A sabiendas del viaje de Fray Agustín y de otro más hecho por Espejo, Oñate ya sabía como viajar al norte. Así que encabezando una gran caravana de más de quinientos hombre y miles de reses y animales, don Juan de Oñate, se aventuró a conquistar las tierras del norte el 10 de marzo de ese año.

De Zacatecas hizo la puja hasta Santa Bárbara, aún frontera norte del Virreinato de la Nueva España, y de ahí, debería seguir la trayectoria normal por el curso del Conchos hasta donde éste entronca con el Río Grande del Norte, ahora "Río Bravo", y de ahí irse a contracorriente por el Bravo. Pero siendo medio científico, don Juan le metió estudio al asunto y salió con un mejor plan. Bueno, parecía un buen plan al principio, pero dudo mucho que al término de la travesía ninguno de los quinientos viajeros le encontrara algo

bueno al mentado plan.

Debido a su habilidad de orientarse con las estrellas, don Juan razonó, correctamente, que no tenía sentido irse al este por el Conchos, para después regresarse al oeste por el Bravo. Debería ser más fácil, pensó, eliminar la triangulación e irse directamente al norte hasta encontrarse con el Bravo. ¿Lógico no? Claro que sí, excepto que Oñate nunca se imaginó que entre el punto donde dejó el Conchos, hasta donde se vino a encontrar con el Bravo, había un desierto de kilómetros y kilómetros de extensión que lo dejó sin agua, le costó la vida de animales, y enfermó a miembros de su caravana. La difícil travesía terminó cuando, después de varios días, lograron cruzar las dunas de Samalayuca dividiendo la caravana en dos para duplicar la tracción animal.

Es irónico que esas difíciles experiencias —ocasionada por el uso de la ciencia— hayan sido el debut de la zona como paso hacia el norte, papel que sigue teniendo hasta la actualidad. Al llegar al río y salvar la vida, Oñate bautizó al sitio como San Elizario, en agradecimiento al santo del día de su

salvación: 19 de abril. Días más tarde, el 30 de abril, a escasos kilómetros río abajo de lo que llegó a ser "El Paso del Norte", Oñate proclamó la creación del Reino de Nuevo México.

Tales inicios fueron premonitorios. A siglos de aquellos hechos, las cosas no han cambiado mucho. El resto de las historias que aquí se narran — y que tienen que ver con la ciencia y con El Paso del Norte— así lo afirman. Como va usted a ver, pareciera que el espíritu de la ciencia, en lugar de cubrir a El Paso del Norte con su manto, lo ha aporreado a rebozazos.

Para abrir boca, empezaremos con una historia reciente que —de nuevo— tiene que ver con lo que pasa cuando algo de una cultura ajena le llega —literalmente del cielo— a los habitantes del norte de México. Todo empezó en la zona del silencio, sí a escasas leguas de allá de donde salió don Juan de Oñate.

Ciencia del espacio

Altamirano

La tarde estaba dándole muerte a uno de esos calurosos días de verano. De repente, el majestuoso cielo de Durango –en el corazón del desierto llamado la “Zona del Silencio”– se encendió de fuegos multicolores . . .

- Miren, algo está cayendo del cielo –exclamó pausadamente el señor Altamirano.

No muy lejos, una bola de fuego del tamaño de la luna caía velozmente llenando el cielo de rosas, naranjas y violetas. El objeto cayó alejado del mesquite donde Altamirano, su hijo y un vecino se encontraban resguardándose del aún inclemente sol.

- ¿Qué será? –preguntó calmadamente Altamirano.

Y al no obtener respuesta agregó:

- A ver mijo vaya pallá y tráigaselo.

Sin empacho alguno, el niño dejó atrás a los mayores, y encarrerado atravesó el plano y desértico terreno.

Los días de la canícula habían ya tostado el suelo. El inmenso llano estaba todo agrietado, y con cada pisada el niño desmoronaba terrones. Tras romper varios kilómetros del crujiente piso seco, el menor regresó jadeando, con la boca reseca, echándose aire con el sombrero.

- Es una bola pa, pero no la pude traer porque está muy pesada –explicó casi sin aliento.
- Además está muy caliente –agregó disculpándose.
- ¡Ah caray! pos entonces vamos todos pa ver ques –propuso Altamirano.

En silencio salieron de la sombra del mesquite. Echaron a andar rompiendo las huellas que había dejado el niño. El crac crac de las pisadas era lo único que se oía. No corría el aire. El pesado sol no dejaba que levantaran polvo al caminar. Lo plano y pelón del llano les ayudó a divisar el objeto mucho antes de llegar. A los varios minutos se detuvieron frente a una perfecta esfera metálica que, aún humeante y quemada en su exterior, descansaba en un pequeño cráter de terrones desmenuzados.

- ¿Qué será? –preguntó el vecino mientras acercaba la mano a la superficie.
- ¡Ahora sí que “sepa la bola”! –respondió Altamirano.
- Lo que sí sabemos es que cayó del cielo –agregó el vecino.

El golpe apenas había afectado al misterioso objeto. Observando su intacta redondez, el vecino dijo:

- ¡Mire compadre, ni siquiera se abolló! ¿pos de qué estará hecha? ¿No será de los marcianos? Ya ve como caen cosas raras por aquí –añadió.
- Pos sepa, pero mientras son peras o son manzanas, yo me la llevo pa la casa antes de que vengan a querérmela quitar –respondió Altamirano.
- Luego la corto en cachos y la vendo como fierro viejo –agregó.
- ¡No compadre! Mejor la cortamos a la mitad y le hacemos unos bebederos a las vacas. Nada más hay que ponerle una patas –sugirió el vecino.
- Ya veremos, –dijo cortante Altamirano. Écheme una mano a ver si la podemos empujar.

Y rodando la bola, los dos hombres y el niño emprendieron un lento camino de regreso. También en el retorno hubo silencio. Como si entre ellos ya estuviera dicho todo. El peso del esférico pulverizaba la reseca tierra dificultando su traslado. Será que no hablaban para no cansarse. El contraste entre el minúsculo trío y la

inmensidad del llano daba justa medida de su esfuerzo. Entre empellones y patadas agotaron el resto de la tarde cruzando aquel inhóspito desierto del altiplano. Llano coronado por lejanas montañas circundantes –ahora ya incendiadas por un fulguroso atardecer.

La señora Altamirano

Al final, aún tibio, el modernista instrumento —ejemplo de tecnología del siglo XXI— llegaba a una humilde casa de adobe —indudable orgullo de artesanos del siglo XVII.

Ya casi era de noche cuando los perros les dieron la bienvenida. Tras acercar la esfera al porche, el chico preguntó:

- ¿La dejamos aquí afuera, pa?
- No mijo, contestó Altamirano. ¿No ve que si vienen a preguntar la van a ver? Vamos a meterla hasta el cuarto de su mamá. Pero primero hay que darle una lavadita. Tráigase la cubeta con agua, y unos vasos pa su padrino y pa mí.

Altamirano sintió como el agua le recorría por dentro. Después de hidratarse primero ellos, hidrataron luego al inesperado visitante. El agua reveló una superficie metálica, bruñida y sin uniones aparentes. Al ver una inscripción, el vecino preguntó:

- Mire compadre, ¿quién sabe que dice aquí en este lado? ¿Usted sabe inglés?
- Tanto como usted, compadre. Así que tradúzcale.
- Pos dice CRITICAL quiensabeque. Oiga, también tiene aquí un piquito. Como una antenita ¿ya la vio?
- Sí. Está quebrada ¿qué será?

Los perros seguían ladrando. Tanto, que hicieron salir a la señora Altamirano.

Encendió la luz del porche,

- ¡Ay viejo! Ya trajiste otro de tus fierros, —dijo molesta. ¡Y ora esa bola! ¿quién te la empenó? —agregó.
- Cayó del cielo, vieja, —explicó Altamirano a su mujer.
- Menos mal, —contestó ella.

Y sin esperar que lo insólito del hecho provocara reacción alguna en ella, agregó:

- La voy a cortar para hacer unos bebederos. Pero por lo pronto la voy a meter al cuarto pa que no la vean por si vienen a buscarla.

En respuesta a la decisión de Altamirano, el vecino intervino tímidamente:

- Compadre, mita-y-mita ¿no? —sugirió.
- ¿Quién la vio primero? —preguntó rápidamente la señora Altamirano.

- Él que la haiga visto primero es el que Dios quiere que se quede con ella —aclaró.
- Pos ya se fregó compadre, —dijo Altamirano asintiendo con la cabeza.
- Écheme una mano, ¿no? A ver si no quiebra el suelo de dentro de la casa.

Y así fue como, rodando, entró el impresionante instrumento futurista a aquel aposento, último —sin duda— que su diseñador hubiese imaginado para su creación.

La hija Altamirano

La vida transcurrió sin más novedades en aquel remoto rincón del Bolsón de Mapimí. Desierto septentrional —único en el planeta— donde los rojizos atardeceres regalan chatarra “hi-tech” a sus inimpresionables habitantes.

A las varias semanas de aquel incidente —aún con el calor del verano— llegó de visita la hija mayor de los Altamirano.

- Pero papá, si no sabe lo que es ¿para qué la mete en la casa? ¿qué tal si es peligrosa? —le decía la hija al señor Altamirano.
- ¡Pos yo no la voy a sacar de aquí! —contestaba refunfuñando el padre de la joven.
- Nomás estoy dejando pasar el tiempo pa que se les olvide a los que vieron caer. Luego la voy a cortar pa hacerle un bebedero a las vacas.
- ¡Está loco papá! Le va a explotar a usted o mi mamá. Y luego con mi mamá

esperando, le va a hacer daño al bebé. ¿Quién sabe que químicos tenga dentro? Si quiere otro bebedero pues róbeselo otro tambo de la carretera y ya —argumentaba la preocupada hija.

- ¿Químicos? ¡Ah como eres borlotera! Ni huele a nada”, contestaba Altamirano.
- Aparte ya ni casi tambos hay, ya la gente se los robó todos. Luego, ¿qué tal si sale como la bola que encontró Rufino y trae monedas adentro?
- ¡Ay papá, esas son puras mentiras! Es increíble que a su edad todavía ande con esas cosas.
- Uno nunca sabe cuando Dios le quiere dar a uno un premio. Imagínate que quisiera darme algo, ¿como le iba a hacer? Ni lotería compro, pos me lo tiene que echar del cielo, —dijo el padre.
- Mire, vamos a hacer una cosa —propuso la hija.
- Sáquela de aquí, échela para el corral y tápela. Yo ahora que regrese a El Paso le pregunto a alguien que sepa, para ver si esa bola hace daño o no.
- Ándale pues —contestó el padre tratando de terminar la discusión.
- Pero déjame uno de tus sarapes para taparla —agregó mientras rodaba la bola hacia el patio.
- ¡No, tá loco! —contestó la hija.
- Los traigo desde Moroleón para venderlos en el otro lado, y no le voy a dejar uno

para que me lo eche a perder con la mugre bola esa.

La familia política de los Altamirano

Una semana más tarde, siguiendo la ruta de don Juan de Oñate, a unos ochocientos kilómetros al norte de la zona del silencio, en el extremo norte del desierto de Chihuahua, justo en la rivera norte del río Bravo, en la Universidad de Texas en El Paso, un profesor de física hacía a un lado sus ecuaciones para atender una llamada,

- *Dr. López, I have a transfer call from somebody that says that something fell from the sky . . .*
- *Uhuh, another one of those . . . put it through please,* –contestó el profesor aceptando la llamada.
- Dr. López, fíjese que ... [media hora de explicaciones] ...
- ¿Y dice que tiene fotos de esa bola? –interrumpió el científico.
- Sí, porque fíjese también que ... [media hora más] ...

Después de que se enteraba que la madre estaba embarazada, que el vecino no tenía trabajo, que ella compraba ropa en Moroleón para vender en El Paso, que sí tenía suéteres de su tamaño, que la policía les quitaba mucho de mordida en el camino, que el papá no necesitaba un bebedero porque ya ni vacas tenía, que a cada rato caían cosas raras por ahí, etcétera etcétera, el Dr. López interrumpió la explicación

preguntando:

- Muy bien, ¿y para que soy bueno?
- Pues para que me diga que le digo a mi papá que haga con la bola.
- Pues mire, así de entrada no sé que decirle. Por lo pronto déjeme ver sus fotos para ver que puedo averiguar.

Al día siguiente en el vecino pueblo de Socorro, Texas, —también fundado por los sucesores de Oñate— el Dr. López llamaba a la puerta de una casa sin saber exactamente por quien preguntar. Sintió que la puerta había sido abierta, pero no pudo ver a su interlocutor tanto por la oscuridad de la tarde que moría, como por una puerta de tela de alambre. López anunció:

- Buenas, venía a ver las fotos de la bola esa que cayó en Ceballos, —dijo López sin la menor esperanza de ser entendido. Pero para su sorpresa escuchó:
- Sí, pásesele, —le contestó sin reparo una voz avejentada, que agregó: pero no fue en Ceballos.

Al abrirse la puerta apareció un señor de edad avanzada, piel ajada, flaco, en camiseta y con muletas.

- Ahí viene mi nuera. Hija, aquí te busca el profe ese que dijiste que iba a venir.

Pocos minutos después, el doctor revisaba las fotografías rodeado por la hija de los Altamirano y toda su familia política.

- Dile al profe que por ahí siempre caen cosas de esas, –le pedía el suegro a la nuera.
- También dile de las tortugas que hay, –agregaba la suegra.
- Sí, doctor. Fíjese que dicen que una vez cayeron unos como tubos que se movían solos, –explicaba la hija de los Altamirano. La gente hasta se tenían que hacer para un lado para que pasaran sin pegarles.
- ¿Y usted los vio? –preguntó López.
- No, ya ve que yo nada más voy de pasada por el rancho. Por cierto, déjeme que le enseñe los suetercitos para su hija.
- Mejor vengo después, ya casi es de noche, –contestó apurado el profesor. Luego le regreso las fotos.

Los doctores Anderson, Chalsey y Nerio

Al día siguiente, durante un paréntesis en su quehacer científico, el doctor López sostenía una comunicación telefónica con el doctor John Anderson, su colega del Jet Propulsion Laboratory de Pasadena California.

- *As I told you, Dr. Anderson*, la bola tiene las palabras CRITICAL 108 N54 y

SPINFORGE P/N 109811, también se le ve un tubito quebrado, ¿qué podrá ser?

- No sé Jorge, –contestaba el científico californiano. Podría ser un satélite viejo. Tú sabes que todos los satélites están en caída libre, y es nada más cuestión de tiempo, pero todos van a caer. Si acaso es un satélite, la información de donde y cuando cayó les podría interesar a los de Aerospace Corporation. Ellos le siguen la pista a esos objetos, y datos nuevos les ayudan a mejorar los programas de rastreo.
- *OK Dr. Anderson, I'll phone them, thanks.*

Días después, en otro de sus muchos paréntesis en su quehacer científico, López hablaba por teléfono con George Chalsey de Aerospace Corporation:

- Jorge, es difícil identificar el objeto con el fax que me mandaste pero ciertamente parece un satélite. Mira, por el tamaño podría ser uno de los primeros usados, un Sputnik o algo así, y el tubito podría ser parte de la antena.
- ¿Sputnik? ¿Pero las palabras en inglés, doctor Chalsey?
- Tienes razón, aunque se ha sabido que los soviéticos usaban palabras en inglés en satélites con pilas radiactivas para evadir responsabilidades en caso de accidentes
- ¿Satélites radiactivos? ¿Acaso existen?
- Me temo que sí, Jorge. Así que mientras me mandas las fotos por correo y logro

una identificación total, dile a tus compatriotas que NO CORTEN LA ESFERA. Aunque no creo que puedan, pues si no se acható en la caída lo más probable es que no la puedan cortar.

Dos semanas después, Debbie Nerio de Aerospace Corporation le llama al doctor López interrumpiendo una vez más su interminable actividad científica,

- Jorge, *I have some news*. Ya logramos la identificación de tu bola. No es un satélite, es un tanque de combustible sólido, de los que usan los posicionadores de satélites cuando ya están a punto de entrar en órbita.
- ¡Ah caray! ¿Y de qué satélite es? ¿De dónde lo mandaron? –preguntó López.
- Bueno, estos normalmente salen de la base Vandenberg cerca de Santa Bárbara en California. Salen con los cohetes Delta, –explicó Debbie.
- ¿Y como llegó hasta Durango?
- Pues supongo que es debido a la trayectoria que siguen para entrar en órbita geoestacionaria. En realidad mucha de la basura que estos satélites tiran se va por esa zona.
- ¿De veras? Con razón dicen que ahí caen cosas raras. Y entonces ¿qué les digo a los que se lo encontraron? –preguntó López.
- Pues díles que no lo abran pues ha de estar lleno de residuos tóxicos. Y por otro

lado, si lo logran cortar, diles que nos digan como lo hicieron, porque es de titanio y no creo que se pueda partir sin herramientas especiales.

- *Thanks, Debbie.* No, no creo que lo puedan cortar, así que no hay nada de que preocuparse. Pero yo de todos modos les aviso. *Thanks a million,* –contestó López a manera de despedida.

El doctor Cooper

Meses después, el Profesor Cooper y el doctor López regresaban de una presentación de “El Circo de Física” en Durango. Ya con varias horas de camino en el minúsculo cupé “Horizon”, y entre canción y canción, el Profesor Cooper le dice al doctor López:

- Oiga mijo, con tanta cantada ya me dio hambre. ¿Porqué no paramos aquí en Ceballos pa comer?
- ¡Órale! ¿Quiere ir a los pollos rojos? –contestó gustoso López.
- No, los pollos con axiote todavía están muy lejos. Mire, ahí están unos tacos luego luego.

Minutos más tarde . . .

- A mí déme dos órdenes de discada, y una Carta, aunque luego digan que tengo gustos de albañil, –dijo Clarencio Cooper. ¿Y usted mijo?

- Péreme, deje vea que hay –contestó López.

Pero antes de que aquel ordenara, Cooper –experto en asadores, ahumadores, parrillas, y otros enseres culinarios campestres– le preguntó al que atendía el puesto de tacos:

- Oiga amigo, que buen disco tiene para hacer la carne. Nunca había visto uno tan grande y tan redondito. ¿En dónde lo consiguió?
- Pos no me lo va a creer, –contestó el taquero. Pero fíjese que cayó del cielo. Por eso se llama aquí “Tacos El Satélite”.
- ¿Y a usted qué le sirvo, joven?, –preguntó el dependiente dirigiéndose al doctor López.
- ¿A mí? ¡Nooo nada! –respondió López inmediatamente. Y agregó “Profe Cooper, mejor coma usted, yo realmente no tengo mucha hambre...”



!Le dio miedo comer ahí al doctorcito! ¡Y pues como no! Sí él sabía de donde había salido el disquito ese donde estaban haciendo los tacos. Ya ni le dijo nada al pobre de Cooper.

Y pues ahí tiene, que a lo mejor muchas de esas cosas que cuentan de la zona del silencio son ciertas. Esos satélites y todo eso que sale al espacio, toma vuelo en órbitas que empiezan por ahí. Y pues la basura que echan cae en toda esa zona mágica. Vaya usted a saber cuanta cosa no haya caído ya por ahí.



Pero ahí no termina el asunto. El espíritu chocarrero de la ciencia también afecta a la gente. A la gente común y corriente los hace aun más comunes y corrientes, y a los pocos científicos les quita lo ídem. Ya Vasconcelos reconocía este hecho con su frasecita aquella de que "donde empieza la carne asada, acaba la cultura", refiriéndose al norte, claro. ¿Será que en el desierto de Chihuahua, con sus andanadas de apaches y sus inviernos gélidos, la ciencia no se ha podido dar? Ha de ser difícil andar conque "si A implica B, y B implica C ..." y de repente suspender todo, sacar la escopeta de tras la puerta y echar bala a los indios por la ventana, para después terminar "...entonces A implica C". Pa mí que eso ya se quedó en la sangre.

Y a colación de esto, le voy a contar otra historia, un poco más viejita, pero igual de cierta que la anterior -bueno más o menos.

Física teórica y experimental

A veces la vida exige mucho,

Lo bueno es que se conforma con lo que uno le de.

Otoño de 1980.

Al llegar al laboratorio de “filmes delgados” de la Universidad de Texas en El Paso, Pedro (mexicano de Cd. Juárez, 23 años, 2do semestre de maestría de física) bromea con su compañero de estudios:

- ¡Mando, desde que hiciste tu famosa presentación de como soldar aluminio y bronce te has convertido en toda una rata de laboratorio!
- ¡Quiubas Mamonado! –le contesta Mando, (mexicano de Cd. Juárez, 24 años, 4to semestre de maestría de física) en referencia a Coronado, el apellido de Pedro. Lo que pasa es que tengo que terminar ya, la fecha límite para entregas de tesis es el mes que entra.
- Sí, ya se que me vas a presumir de nuevo que te vas al doctorado a Texas A&M.
- ¡Vámonos Pedrín! No le saques y vente tú también.

- No Mando. Precisamente me acabo de comprometer con el viejito Bell para empezar mi investigación de tesis este semestre.
- ¿Con Bell? ¿Y de que la vas a hacer, del antiguo o del nuevo testamento?
- ¡Ay pinchi Mameyes –en referencia a Reyes, el apellido de Mando– no se te quita lo mamón.
- ¡Es que son tarugadas, Pedro! El güey del Bell y el Schuster no saben otra más que sus loqueradas de creacionismo. ¡Ni en relatividad creen!
- No tiene nada de malo. Ellos también publican. ¿A poco tu asesor es muy gallón? Acuérdate que el Dr. Bell hasta tiene un libro de electromagnetismo.
- ¡Sí, que nada más él usa! Mira, yo soy nuevo en este negocio pero al menos sé que mi asesor tiene dinero de investigación y publica en revistas de verdad, no en La Atalaya como tus compas. Pero déjate de cosas y vámonos a comer.

Era la continuación de la discusión eterna entre la creación y la evolución, pero ahora encarnada en estos tiernos estudiantes de física. Pedro, la joya familiar con ascendencia conservadora y venido de las mejores escuelas particulares de Ciudad Juárez, había encontrado en Mando a un amigo que, sin compromisos, le mostraba el camino cual áspero era. Mando era uno de aquellos tipejos barbudos y de mezclilla contra quien su madre lo había alertado años atrás.

A su vez el ateísimos e izquierdoso Mando, en el tiempo que tenía compartiendo aulas con Pedro, había encontrado en su amigo el blanco ideal donde descargar sus traumas contra aquella sociedad. Pedro en sí representaba todo aquello que él no podía concebir que aún existiese en la modernidad de los años ochentas: la religión y la moral al más puro estilo panista porfiriano.

Eran muy buenos amigos.

Primavera de 1981.

El Experimental

La llegada a una escuela nueva en otra ciudad siempre es difícil. A Mando se le facilitó esto un poco debido a un amigo de toda la vida, quien también había llegado al doctorado ahí año y medio antes.

El Teórico

La invisible barrera que dividía a los físicos de la Universidad de Texas en El Paso, había cobrado una presa más. Pedro, al empezar a trabajar con el viejito Bell se había desconectado del resto de la facultad.

El plan le era familiar a Mando; tomar algunos cursos, aprobación de un examen general, un par de años más de investigación y ¡la tierra prometida: el doctorado! Mando, con su amplia experiencia experimental estaba listo para el reto, al menos eso creía él.

El doctorado era la extensión natural de la vida de Mando. Hijo primogénito de una renombrada familia de maestros e intelectuales Juarenses, era de esperarse que llegara sin ningún problema a obtener el título máximo. La meta parecía estar al alcance de la mano, mas no todo era color de rosa.

A pesar de que Bell había sido prácticamente el creador de ese departamento y asesor de varios de los profesores, su afinidad con el creacionismo y rechazo a la relatividad y mecánica cuántica, le había separado profesionalmente de sus colegas.

Más por fe que por otra cosa, los padres de Pedro estaban seguros que su hijo habría de ganarse el premio Nobel. Totalmente desconectados de la realidad científica confundían, al igual que su hijo, la ciencia con la invención. La meta parecía estar al alcance de la mano, mas no todo era color de rosa.

Después de la muerte de su madre, Mando había pasado por un segundo matrimonio de su padre, había sufrido la súbita muerte de su hermano menor y un conflicto de huelga que le costó la expulsión de la preparatoria en Ciudad Juárez. La suma de todo esto, tal vez, se reflejaba en su incipiente adicción al alcohol y en su temor a iniciar una relación seria con alguna novia. Aún con eso su desarrollo académico había sido muy satisfactorio.

De carácter tímido, Pedro no había tenido citas con el alcohol ni con las mujeres. Pero lo que le faltaba en experiencia, lo compensaba con imaginación. Alentado por su padre, Pedro soñaba con eliminar los accidentes de automóviles por medio del uso de luces infrarrojas, y ahuyentar plagas de insectos con ultrasonido. Era esta inocencia y el sentimiento de predestinación, lo que le hacía trabajar con tanto ahínco en sus cursos y tesis teórica.

A partir de su separación, Pedro y Mando se enfrascarían en una lucha a tientas contra las verdades científicas que –aún estando al alcance de la mano— no han sido desenterradas. Aunque con métodos y filosofías distintas, ambos estaban listos para pagar el justo precio por volverse fanáticos en el estudio de la naturaleza.

El tema de moda en Texas A&M era el nuevo acelerador “Super-conducting supercollider” para cuya construcción el estado de Texas acababa de aportar 100 millones de dólares. Mando llegó durante la formación de grupos, estaba justo en el momento y lugar adecuados.

En cuestión de meses Mando ya estaba participando en proyectos de investigación de calidad mundial. Los más de 50 kilómetros de largo que tendría el acelerador de Waxahashi Texas, necesitarían miles de imanes superconductores, y Mando ayudaría en su diseño y construcción. Un sueño hecho realidad en un abrir y cerrar de ojos.

“Existe un marco privilegiado y es el nuestro” - explicaban los Dr. Lawrence Bell y Henry Schuster a Mr. "Corrounauro", como le llamaban a Pedro Coronado. “Es hora de que pongamos a la teoría de Einstein en el lugar donde debe de estar.”

“El primer postulado de la teoría de Einstein está en contraposición directa con las enseñanzas bíblicas”, - explicaba Schuster a Pedro. “Pero lo importante” – agregaba Bell— “es demostrar con mecánica clásica lo que la relatividad obtiene con sus matemáticas exóticas”. Corregir a Einstein, un inesperado sueño hecho realidad en un abrir y cerrar de ojos.

“*You Mr. Reiez*, diseñará los imanes para este acelerador” –conjuraba el Dr. McClinton, colaborador de experimentos de Fermi Lab que cinco años después recibirían el Nobel por descubrir un quark más.

“*You Mr. Corrounauro*, va a ser el primer humano en conocer la verdadera causa del movimiento del perihelio de mercurio” –conjuraba El Dr. Bell ante los ilusionados ojos del inocente Pedro.

- Mamonado, quisiera mandarte una postal, pero como en este pinchi pueblo no hay nada que ver, pues nada más te mando esta carta, – le contaba Mando en su primera y única carta a Pedro en aquellos tiempos de pre-correo electrónico. Y agregaba:
- Ya hablé con el Dr. Timmons, jefe del departamento de física, y dice que te acepta en la universidad aunque no creas en la relatividad. Dice que con llevarte cinco minutos al ciclotrón te convences de que la masa aumenta con la velocidad. Así que tú dices mi estimado Pedrín, ¿te conviertes al relativismo?

Presuroso Pedro le respondió con una tarjeta postal de Ciudad Juárez diciéndole:

- Yo sí te mando una postal para que no te olvides de la plaza de toros. Agradécele al Dr. Timmons su invitación, pero creo que reconciliar la ciencia con la religión es más valioso que descubrir un quark más. Cuando encuentre una teoría alterna a

la relatividad se los haré saber antes de que salga en el Scientific American. Salud.

La verdad es que a Mando sí le hubiera servido tener a Pedro cerca. La cercanía de alguien aparentemente débil nos transforma ilusamente en más fuertes. Por su parte, Pedro nunca consideró realmente la posibilidad de salir de casa para estudiar un posgrado. De haberlo hecho junto a Mando, hubiera cambiado su vida y la de éste al grado que en esta historia no habría mucho que contar.

Mando quedó instalado a unas cinco millas de la universidad. En aquellos tiempos College Station era precisamente eso, un pequeño “college town”. Sus dos únicas calles principales lo unían al vecino e igualmente chico pueblo de Bryan donde vivía Mando –quien, para su infortunio, hizo de la caminata a la universidad un ejercicio matinal.

Bienaventurados los simples de espíritu porque de ellos será el reino del Señor. Con lo mejor de su fe Pedro trabajaba arduamente. Para calcular la precesión del perihelio de mercurio había que tomar en cuenta a todos los demás planetas. Pero como el problema de más de tres cuerpos no tiene solución, había que tratarlo con métodos aproximados.

Algo tiene de malo el poder pensar, a veces termina uno dándose cuenta de cosas que no debe.

A diferencia del camino al Comala de Rulfo, la carretera que Mando recorría al ir a College Station ni subía ni bajaba —era la exacta definición matemática de un plano.

Pero igual que en el Macondo del Gabo, la abundante vegetación tapaba lo poco que había para ver. De no ser por los carros que pasaban, en ese camino no había nada con que distraerse, ni montañas, ni valles, ni nada. Y menos en época de lluvia, donde llegaba a caer agua por días a la vez. En tiempos de aguas, ni los carros se veían.

Afortunadamente la teoría de perturbación ya había sido desarrollada plenamente.

En cierta manera la teoría de perturbación es como cortar pelo. Primero se tusa a cierta longitud, y luego se empieza a refinar aquí y allá hasta que quede al gusto del cliente.

Asimismo, en su estudio perturbativo Pedro también primero hizo un cálculo a *grosso modo*, el cual luego refinó con correcciones sucesivas. Empezó sumando lo que pudo, y continuó agregando —una a una— contribuciones pequeñas, hasta que le diera el total que él buscaba. Método muy bueno, dado que se conozca el resultado final.

Es por eso que Mando, todas las mañanas al hacer su recorrido de su apartamento a la universidad, no tenía en que entretenerse y se ponía a pensar. Pensaba en la física, en sus recuerdos, en el porvenir. Pensar y pensar, no hacía otra cosa más que pensar, desgraciadamente.

El problema en el cálculo perturbativo de Pedro era que, si no se demuestra que lo que se queda sin calcular es ínfimo comparado con lo que se calculó, el análisis es tan válido como un billete de a tres pesos o, como están las cosas, tan válido como uno de a peso.

Verano de 1981.

Llegó el fin de semestre junto con el temido examen general, requisito para continuar con los estudios de doctorado. Al término de dos semanas de intensos estudios, Mando se declaró formalmente listo para enfrentarlo. Después de todo era tan solo la primera de las tres oportunidades que se otorgaban en Texas A&M.

Dichoso aquel cuyo pecado el Señor no tomará en cuenta. Pedro terminó su tesis la cual fue ratificada por Bell, Schuster y —el hoy ministro presbiteriano y entonces decano de ciencias— Dr. John Law. Gracias a su éxito con los creacionistas, un cúmulo de oportunidades inmediatamente se le amontonaron en la puerta. Pedro no se daba abasto atendiéndolas.

El examen consistía de cuatro partes que cubrían todas las áreas básicas de la física. Se presentaban en dos días en sesiones de ocho horas. Ese día Mando se despertó más temprano que de costumbre, se duchó y mochila al hombro echó a andar hacia el frente de batalla. Pero, para su propio mal, empezó a pensar.

Nunca se supo exactamente que pasó, pero en algún lugar en el trayecto de su apartamento a la universidad, Mando se regresó a su casa antes de tomar el examen.

Al principio todo iba bien, Mando iba repasando ecuaciones mentalmente por South College Drive. Pero a la altura de Villa María Road empezó a prestar atención al espíritu olímpico mexicano.

“Papá, ahora sí necesito tu consejo. Mi tesis les interesó tanto que me invitan a ir al instituto de La Jolla, California a trabajar por el verano. También existe la posibilidad de quedarme ahí para el doctorado. ¡Ah! y también me invitan a que presente mis resultados en la conferencia de creacionismo en Pittsburg ¿Qué hago?”

Nunca se supo exactamente que pasó, pero en algún momento del verano Pedro se regresó de California a su casa antes de terminar su trabajo y empezar su posgrado.

Al principio todo iba bien, Pedro escribía casi a diario a sus padres contándoles de sus avances. Pero ya para principios de junio empezó a prestar atención al espíritu olímpico mexicano.

“¿Estás seguro que el ΔX en el principio de incertidumbre de Heisenberg es del orden de Amstrongs en el caso atómico?” –le preguntaba el espíritu. “Creo que tendrías que revisarlo” –agregaba. “Lo malo es que no traigo mis notas”, –le contestaba Mando.

Ya cerca de College View Drive Mando iba en amena conversación con el espíritu olímpico mexicano argumentando que no era justo que tan solo hubiera un semestre de física estadística, y que el maestro fuera un oriental con acento indescifrable.

“Lo importante no es ganar sino competir”, –le decía el espíritu a Mando. “Además tú ya has logrado más que muchos”, –agregaba, usando la adulación como consuelo.

“¿Estás seguro que la fuerza central de Einstein mantiene al universo estático?”, –le preguntaba el espíritu. “Creo que tendrías que consultarlo con maestros evolucionistas” –agregaba. “Lo malo es que aquí no hay ninguno de esos”, –le contestaba Pedro.

Ya cerca de julio, entre cólico y cólico Pedro mantenía amena conversación con el espíritu olímpico mexicano argumentando que no era justo que para estudiar tuviera que dejar su casa y trabajar con profesores extranjeros no católicos.

“Lo importante no es ganar sino competir”, –le decía el espíritu a Pedro. “Además tú ya has logrado más que muchos,” –agregaba, usando la adulación como consuelo.

Dicen, los que no los vieron, que Mando y el espíritu nunca cruzaron University Drive y regresaron juntos a su departamento convencidos, ambos, de que Mando “no la iba a hacer”, y que, además, “ya podría intentarlo en algún otro semestre.”

Dicen, los que no los vieron, que Pedro y el espíritu nunca disfrutaron el cielo de agosto en California y regresaron juntos a Juárez convencidos, ambos, de que Pedro “no la iba a hacer”, y que, además, “ya podría intentarlo en algún otro semestre.”

Ese momento olímpico-espiritual marcó el principio de algo. Aunque los dos siguieron laborando en cosas interesantes, ambos sabían que el juego había cambiado y los planes ahora eran otros. Como un cometa que había llegado al punto de mayor acercamiento al sol, internamente sabían que era hora ya de emprender el regreso a casa. Una vez preparado el yo interno, lo demás era cuestión de ultimar detalles.

Primavera de 1982

Mando no se preocupó cuando tomó y reprobó el examen por segunda vez. Tampoco pasó nada cuando no lo aprobó en la última oportunidad. Ante los ojos de todos “ya había hecho demasiado”.

Pedro no se preocupó cuando regresó a Juárez e hizo pública a su familia su decisión de no terminar su trabajo de verano ni seguir con el doctorado. Ante los ojos de todos “ya había hecho demasiado”.

De alguna manera, su amigo y ahora eterno compañero, el espíritu olímpico mexicano, le daba un aplomo de triunfador. Lo bueno era que “en México nadie se titula, tú ya casi eres doctor”, le decía el espíritu. Ya sin el temor de perder algo, Mando se concentró tomando y aprobando cursos avanzados a su elección, haciendo un magnífico trabajo en el ciclotrón de Texas A&M y en Fermi Lab.

Una vez eliminada la presión y con el espíritu a su lado, Mando, antes de abandonar College Station y regresar a Cd. Juárez, logró publicar su tesis, aunque ahora devaluada a una de maestría y no de doctorado.

De alguna manera, su amigo y ahora eterno compañero, el espíritu olímpico mexicano, le daba un aplomo de triunfador. Lo bueno era que “en México nadie saca doctorado, pues se consigue mejor trabajo con la maestría”, le decía el espíritu. Ya sin el temor de perder algo, Pedro, con su maestría, consiguió trabajo como docente en una exclusiva escuela privada e hizo un magnífico trabajo magisterial.

Una vez eliminada la presión y con el espíritu a su lado, Pedro logró formar un valioso grupo local de adoradores de la ciencia, aunque ahora devaluado a uno de divulgación y no de investigación.

Verano de 2000

Décadas después de aquellas historias, Pedro y Mando dejaron de diseñar imanes superconductores y de aturdir moscas con ultrasonido, llegaron al nuevo milenio, cuarentones, solteros y tan amigos como siempre, y –aunque siguen usando poliester y mezclilla— ya dejaron de ser tan puritanos e izquierdistas, tan creacionistas y evolucionistas.

Es curioso ver como el espíritu chocarrero de la ciencia, que los llevó de la mano por caminos tan distintos, los trajo a un destino final muy parecido. A veces la vida exige mucho, lo bueno es que se conforma con lo que uno le da.



Pues, ¡que caray! Muy buenos chavos, pero se les reventó la reata. Así me decía mi abuela, cuando ya faltaba poco para terminar algo y ya me andaba "rajando", me decía "¡Ay riata no te revientes, ques el último jalón!"

¿Porqué siempre nos quedamos a medias? Si terminaran todos los profesores que les falta la titulación, se duplicaba el número de doctores en México. Bueno, eso es lo que le da sabor a la tierra, el espíritu chocarrero de la ciencia que no nos deja en paz.

Bueno, pero deje que le cuente otra historia un poco más divertida - aunque uno no debe de reírse de males ajenos. Lo que me gusta de esta aventura es que nos permite vernos con los ojos de alguien de fuera, de un italiano neoyorkino. ¡Nunca entendió nada el pobre bato!



Ciencia del ambiente

Hospital General

Octubre de 1997, en el laboratorio del Hospital General de Ciudad Juárez, el biólogo en turno terminaba de escribir un análisis de sangre . . .

- ¡Chávez! Ven a ver esto. Parece un caso de intoxicación con plomo.

“Estos nuevos biólogos”, pensó Chávez, el encargado del laboratorio, “apenas gradúan y ya quieren arreglar el mundo”. Acercándose, en tono amable contestó:

- ¡N’ombre! Ha de ser un error. A cada rato pasa.

Ya con el reporte en la mano, Chávez dijo en broma:

- Mira, si esa concentración de plomo fuera cierta, el bato ese sería metálico. Sería como de fierro, como el “robo-cop”, un “robo-bato” o algo así.
- Es una “bata”, y además está embarazada, –dijo en tono sobrio el biólogo.
- ¡Ah caray! Ojalá no sea cierto, –exclamó Chávez cambiando el tono. ¿Y el resto del análisis de sangre está bien?, –agregó ya preocupado.
- Más o menos, –asintió el laboratorista. La hemoglobina anda un poco baja, el azúcar un poco alta, pero todo dentro de los límites. Lo único excedido es el contenido de plomo, nunca había visto un caso de más de punto cero uno. Es más

de treinta veces lo esperado.

- Deja lo reporte, –dijo Chávez llevándose el documento.

Secretaría de Salud y Asistencia

Minutos más tarde, en el laboratorio de análisis clínicos de la Secretaría de Salud y Asistencia, el doctor Robles atendía a Chávez por teléfono . . .

- Sí Chávez. Sí, ya lo anoté. Nada más manda el reporte . . .
- No Chávez. No se ha reportado ningún otro caso igual. El plomo no se transmite como epidemia, no te preocupes. . .
- Sí Chávez, mándalo por fax. En cuanto cuelgue te doy tono. Hasta luego, sí.

Al colgar, el doctor —mirando al cielo— exclamó: “¡Ah qué Chávez! Después de tantos años en ese Hospital, ya cree que puede arreglar el mundo.” Al minuto un documento facsimil llegaba por teléfono. Después de ojearlo, Robles se preguntó: “¿A dónde se reporta esto? Al IMSS, ISSTE, la Cruz, SSA-México, ¡ah! y al paso².”

² Refiriéndose a El Paso, Texas.

Secretaría de Salud y Asistencia

Boletín Médico 27-10-1997

Por medio de la presente se notifica que el 21 de septiembre de 1997 se le realizó el análisis de embarazo en el centro de atención prenatal del Hospital General de Ciudad Juárez a la Sra. Audelia Balenzuela de 32 años de edad, resultando el mismo positivo.

El análisis de sangre arrojó los siguientes resultados:

Glucosa 104mg/dL	Sodio 141mEq/L
Fosf. Inor. 4.1mg/dL	Albúmina 4.4g/dL
Bilirubina 0.4mg/dL	Hierro 90ug/dL
Colesterol 225H	Ferrit. 146ng/mL
Plateletas 307K/uL	Linfocitos 31.2%
Magnesio 1.7 mEq/L	Plomo 0.34 mEq/L
Hemoglobina 17 g/dL	Calcio 9.6mg/dL
Potasio 106 mEq/L	Fosf. Alc. 69U/L

Cabe hacer notar que el contenido de plomo excede, por un factor de 30, el máximo permitido en las recomendaciones de la SSA. Se pide a la autoridades correspondientes se sirvan prestar atención a este suceso e ingresarlo a las listas de estadística.

Sin más por el momento,

Dr. Julián Robles Saucedo

Titular A de Laboratorio

Secretaría de Salud y Asistencia

Eje Vial Juan Gabriel No. 10659,

Cd. Juárez Chih., Tel. 613-62-51

Thomason Hospital

Días después en el “*Thomason Hospital*” de El Paso, Texas, el doctor Joe Aguilar – responsable de enfermedades infecciosas— leía el boletín enviado por la SSA . . .

“*¡Holy shit! These guys from Juarez screwed it again.*” –pensó burlonamente. “*I hope is not for real. I better check first.*” –se dijo a si mismo al momento en que buscaba el teléfono del doctor Robles de la SSA.

- Jai Dactœr Ræbles, soi el Dactœr Iou Aguilær del Doumason Jospiræl, ¿se acuera de mí?
- ¿José Aguilar del Thomason? ¡Sí! Claro que sí colega. ¡Qué milagro!
- Recibimous su buletn y querría preguntar si la medida de ploumo estauba correcta.
- No hay duda, You. Ya mandamos una enfermera a avisarle a la señora y mañana debe de venir a un segundo examen. Si quieres, mañana te llamo para avisarte si el problema persiste.
- *¡Ouu! yes, please. Grecies.*

Después de colgar, el doctor Robles pensó desconsolado: “*Then it’s for real, I guess somebody ate a lead bullet. I better file a report. I’ll send an e-mail message.*”

University of Texas at El Paso

Días más tarde, en el Departamento de Geología de la Universidad de Texas en El Paso, el doctor Mangetori leía su correo electrónico . . .

“¡Damn! This is interesting. ¿De donde habrá salido tanto plomo?”

El doctor Mangetori —norteamericano de raíces italianas— era el encargado del estudio de la contaminación de la “canasta básica” alimenticia en la frontera, siguió leyendo. “El reporte no dice nada de otros metales. ¿Se habrá contaminado por alimentación o respiración? Es difícil que sea por respiración. Si es por alimentación quedaría en mi proyecto de la canasta básica.”

El renombrado geólogo —que vestía de corte modernista— había establecido su reputación al romper con estereotipos aplicando técnicas de espectroscopía, normalmente usadas en estudios fisicoquímicos, a estudios biomédicos. Sus intenciones eran obvias. “Aquí podría usar mi espectrómetro de masas, y si sale algo interesante podría pedir más fondos de investigación a la EPA³. Podría comprarme el espectrómetro de líquidos. Si tan solo pudiera encontrar selenio u otro metal pesado . . . Necesito una muestra de sangre.”

Minutos más tarde —sediento de sangre— el doctor Mangetori telefoneaba al

³ EPA, Siglas de “Environmental Protection Agency”, la agencia de protección ambiental de EUA.

hospital Thomason con la esperanza de conseguir una muestra . . .

- *Joe, I all need is just a sample. . .*
- *OK, calm down*, ya entendí. Al menos dame los datos de la clínica de Juárez, quiero ver si puedo conseguir más sangre yo solo . . .
- No te apures por mí, aunque sé poco español sí sé manejarme bien en México . . .
- Sí, ya sé que es ilegal. Claro que no voy a llegar tocando la puerta diciendo “¿Me puede dar sangre?” Tengo amigos allá que me pueden ayudar . . .
- *OK, shoot. The patient’s name is Mrs. Balenzuela ¿With a V or B? ¿are you sure is with a “B”?, weird. . .*
- *Doctor Robles –yes I met him at the meeting last year. . .* Centrou de Salud, Ciudad Joarez, *phone 613-6251. . .*
- *Yes, I know, I dial 011-52-first. . .*
- *Thanks. Bye.*

Al momento de colgar, Mangetori levantó el teléfono para hacer una segunda llamada, esta ocasión a Carmen Castillo, profesora de biología de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ex-alumna de Mangetori,

- *¿Caurmen? Hi, yes long time no see. Listen, I need your help...*

Anapra

Días más tarde, por las empedradas brechas paralelas al Río Bravo, o Grande —según los norteamericanos— un venerable Mercedes Benz se aventuraba lentamente por la colonia Anapra al Oeste de Ciudad Juárez . . .

- Caurmen, no veo ningún número en las casas.
- Pues yo ni casas veo, pero sígale. Me dijeron que era pasando el tanque de agua.
- Oiga Dr. Mangetori, ¿y porque tanto interés en este caso?
- No es casual. Si te acuerdas, tengo el proyecto de I-Pi-Ei⁴ de buscar contaminación en los alimentos que componen la canasta básica.
- Sí, usted habló de eso en la reunión anual fronteriza de biomedicina.
- Exacto. Bueno, pues es debido a eso que me interesa interrogar a Misses Balenzuela. Quiero saber como se intoxicó de plomo. Y si consigues que te deje tomarle otra muestra de sangre podré buscar otros elementos pesados.

La colonia Anapra es uno de esos tantos lugares del oeste de Ciudad Juárez donde los asentamientos humanos —casi todos ilegales— empezaron antes de que nadie tuviera la precaución de urbanizar. Colinda con los Estados Unidos y se extiende más allá de donde el río Bravo se interna al país del norte y deja de ser frontera. Siendo una de las zonas más pobres de Juárez, tiene como vecino —del otro lado del río— a la centenaria fundidora de metales Asarco, famosa por su enorme chimenea y conocida

localmente como la “esmelda”, onomatopeya al nombre en inglés de las separadoras de metales.

En pocos minutos vieron que la vivienda que buscaban estaba arriba de una desértica loma. Dejando el automóvil a escasos metros del escueto río Bravo o Grande —que no es ni lo uno ni lo otro— Carmen y Mangetori empezaron a subir por la ladera de un barranco. A medida que subían, lo blanco y polvoso del despeñadero iba dando lugar a un azul profundo del despejado cielo. Hasta que —en marcado contraste— coloridos anuncios de refrescos “SKY” (pronúnciese “Eskay”) y mantecadas “Bimbo” hicieron su aparición en las paredes de la casucha. Característica de la zona, la construcción era de materiales de desecho, madera, cartón, lámina acanalada y —por supuesto— anuncios comerciales.

Toc toc, llamaba a la puerta Carmen . . . *Knock knock*, le seguía el Dr. Mangetori . . .

- Buenas taaardes. Señora Balenzueeela, —gritaba Carmen.
- Buens taaares. Seniora Belenzueeela, —coreaba el doctor Mangetori.
- Vooy, vooy —dijo una voz tras la puerta de tela de alambre.

Al quitarle el pasador a la puerta apareció una señora alta, de tez blanca quemada por

⁴ I-Pi-Ei. Pronunciación en inglés de las siglas de la agencia EPA.

el sol. Abriendo la puerta con una mano y recargándose en el marco con la otra, los observó detenidamente —especialmente a la larga cola de caballo de Mangetori— y les dijo:

- Diría que están perdidos, pero saben mi nombre, así que sí están en el lugar correcto. ¿Qué hacen por aquí? Casi nunca nadie viene por estos lados. ¿Para que soy buena? Aparte de para nada. Les ofrecería un vasito de agua pero veo que vienen con su botellita y todo. ¡Ah! de seguro vienen del hospital. Ya han de querer más sangre ¿no?

Tras la avalancha de observaciones, Carmen se intimidó un poco, y en tono explicativo le informó:

- Mire señora, mi nombre es Carmen Castillo, y este es el Doctor Mangetori de la Universidad de El Paso. Veníamos porque . . .
- ¿De la universidad esa grandota que se ve del otro lado del río? —interrumpió apuntando con el brazo hacia el noreste. Y agregó:
- ¿No me ha de creer que sí la conozco? Por aquí está re-cerquita. Un día me crucé por el río, ahí por las compuertas. El tubote del desagüe lo lleva a uno derecho a la Universidad, sale uno en mero en medio. Antes me cruzaba por la “esmelda”, por ahí mire. Donde está la chimeneota. Pero esta muy feote, todo

lleno de polvo negro y piedras.

Carmen interrumpió tratando de contener la segunda andanada de comentarios,

- Sí, sí. De esa universidad viene el Doctor. Bueno, le decía que veníamos por su problema de la sangre.
- ¡No le dije! –interrumpió de nuevo la señora. Y añadió:
- Ya sabía que querían más sangre. Pero ya les dije a los de la semana pasada que ya no les iba a dar más. Que ya no vinieran. Todavía me duelen las tres inyecciónsotas. Las tres veces me han sacado del mismo lado. Con eso de que no me encuentran la otra vena. Y me sacan rete-muchota. Así que ni crean que les voy a dar más.
- No señora, no se trata de eso, –dijo Carmen tratando de calmarla. Queríamos nada más hacerle unas preguntas, si nos lo permite, claro. –dijo volteando a ver a Mangetori.

Y convencida de que no iban a lograr su cometido, dirigiéndose al Doctor Mangetori, parénteticamente le previno:

- *Hey Doc, no blood today, OK? Let's just ask her some questions.*

Al aceptar la señora Balenzuela los invito a pasar. La entrada conducía directamente

a lo que sería una recámara casi completamente desnuda de mobiliario. Mangetori permaneció de pie, Carmen se acomodó en una mecedora a tomar notas, y la inesperada anfitriona se sentó en la cama que hacía las veces de sofá. La entrevista comenzó:

- Señora, como el doctor no sabe español, yo lo voy traducir, ¿okey?

—Ándele pues. Pregunte.

- El doctor quiere que le permita hacer una inspección a su casa ¿sí?

—No hay mucho que ver. Mi viejo no ha querido ampliar . . .

- ¿La casa ha estado siempre así, con paredes de madera sin pintar?

—Sí, ya le dije a mi viejo, pintadita se vería mejor, pero no hace caso. . .

- ¿Cuanto tiempo lleva viviendo aquí?

—Ya vamos para siete años. Antes vivíamos en otra casita por esa loma . . .

- ¿Nunca ha cocinado en latas de las que usan como envase?

- ¿Nunca ha tenido jarros de los pintados de colores?

- ¿Tiene tubería de agua con soldadura?

- ¿Su marido recicla baterías de carro?

- ¿Nos regala una muestra de agua?

- ¿Recicla pilas de las redondas?

- ¿Dónde compra el mandado?

- ¿En qué trabaja su esposo?
- ¿Qué pasta de dientes usa?
- ¿Donde tiran la basura?

—Nunca.

—Sí, el de las hierbas.

—Ni agua entubada tenemos.

—¿Baterías? No. Antes se las robaba.

—¿Agua? Sí, la que quiera. Mientras haiga.

—¿De las redonditas? No. ¿Como se reciclan?

—En el Smarcito. Ya no trabaja el huevonsote.

—Ni pasta tenemos. La quemamos en el tambo ese.

Media hora más tarde —ya de regreso— Mangetori y Carmen re-entraban a la modernidad . . .

- *Weird, Caurmen*. No encontré nada nada que pudiera explicar el plomo, —decía el doctor Mangetori acariciándose pensativamente la barba.
- ¿Será que vive muy cerca de la *Asarco Smelter*? —especuló Carmen.
- *Could be*, —dijo dudando Mangetori. Pero lo veo difícil, pues esa concentración tan alta no se logra por inhalación. A ver que logro identificar en el agua.

- Doc, tal vez si el centro de salud le diera una muestra de sangre... —sugirió Carmen.
- *Good idea, let's go there*, – contestó entusiasmado el Doctor dando una brusca vuelta hacía el eje vial Juan Gabriel.

Al día siguiente, el doctor Mangetori concluía un análisis del líquido vital de la señora Balenzuela. Con el rostro iluminado por la luz de su computadora pensaba sorprendido, “Plomo, selenio, silicio . . . ¡La sangre de esta mujer es un ejemplo de la tabla periódica!” Como león enjaulado, recorría de un lado al otro el pequeño espacio del laboratorio de espectroscopía de masas. Rumando pensaba, “pero el agua no tiene plomo, tampoco hay pintura de plomo en su casa, ni soldadura de plomo en las tuberías, ni envases o utensilios de plomo, ¡nada!

Atorado estaba en sus cavilaciones, cuando la enorme chimenea de la Asarco se hizo presente a través de una ventana. Pausadamente se llevó la mano derecha a la barba y acomodó los anteojos con la izquierda. Acto seguido, pegó un brinco, abrió un cajón, y sacó una antigua libreta de notas. Buscó y rebuscó entre las páginas hasta que encontró lo que quería, hecho que rubricó con un grito de alegría, “*I got it!*”

Sin perder tiempo se comunicó con Carmen, la única que él sabía que podría valorar

su descubrimiento.

- *Caurmen, I know what it is!* Bueno casi. La contaminación de la sangre no solo tiene plomo, también tiene selenio, silicio, y muchas cosas más. Pero eso no es lo más importante, comparé el análisis con un estudio viejo que hice de la tierra alrededor de la Asarco antes de que la cerraran y, ¿a qué no sabes que? ¡Las distribuciones de masas son idénticas!
- ¡Pero cómo! –replicó Carmen. Entonces eso significa que ...
- Ese es el problema, precisamente, que no sé lo que significa. –Dijo desconsolado el profesor. *Caurmen*, me parece que vamos a tener que volver a visitar a *Misses Balnzuela*.
- As you wish Doc, –le contestó la pequeña bióloga fronteriza.

Al día siguiente del siguiente, Carmen y Mangetori repetían la odisea.

Toc toc, llamaba a la puerta Carmen . . . *Knock knock*, le seguía el Dr. Mangetori . . .

- Buenos dííías. Señora Balenzueeela, decía Carmen.
- Buens deeeas. Seniora Belenzueeela, decía el Doc.

Esta vez, la puerta de tela de alambre no se abrió. Desde adentro, una voz infantil les dijo:

- Mi mamá nostá. Anda en la casa de Doña Cuca.

- ¿Y donde está la casa de Doña Cuca? –preguntó Carmen.
- Acá atrás, –explicó la pequeña. Y agregó: Es una casita de adobe que está allá arriba. Está pintada de blanco y tiene un anunciote del PRI.

Más azul cielo, más suelo gris, más casas pobres, más anuncios del PRI. Los investigadores ascendieron por una agrietada vereda que jugaba el papel dual de arroyo –durante los doce días que llovía al año— y de calle en los otros trescientos cuarenta y tres. El ascenso y la increíble vista desde arriba les robó el aliento.

Desde antes de llegar, el entrenado ojo del informal científico examinó la casa de doña Cuca. Era de adobe con vigas de madera, enjarrada con yeso y con techo de tablas y papel negro.

Toc toc, llamaba a la puerta Carmen. *Knock knock*, le seguía el Dr. Mangetori. . .

- Doña Cuuuca. Buenos dííías, gritaba Carmen.
- Donia Couuca. Buens deeeas, gritaba Mangetori.
- ¡Ah! son ustedes de vuelta, –dijo con una pesada sorpresa la señora Balenzuela desde el fondo de la habitación. Se levantó para ir a abrir la puerta diciéndole a su amiga en voz baja: Son los de universidad del otro lado. El profe greñado que te dije que había venido. –Y en respuesta al “¡ay, cómo serás!” de la amiga agregó: No te apures, ni me oye, ni me entiende, ¡no habla español!

Tras abrir la puerta de alambre y quedarse flanqueándola, la señora Balenzuela empezó uno de sus acostumbrados monólogos.

- ¿Ya vieron que desde aquí se ve su escolota? Parece un palacio chino. Miren, esta es mi comadre Cuca. ¿Como dieron conmigo? Ni crean que les voy a dar más sangre. Ni a ustedes ni a los otros.
- No, no señora, –interrumpió rápidamente Carmen. Veníamos nada más a platicar de nuevo. Si nos lo permite...
- Pues mientras no me saquen sangre . . . ¡Pásenle pues! –dijo invitándolos forzosamente a entrar.

El interior de la vivienda era típico de la zona. El techo mostraba grandes vigas, el suelo era de cemento, las paredes de adobe enyesado con alguna partes resquebrajadas.

- Oiga señora ¿como le hace para subir hasta acá? ¿No está muy pesada la subida en su estado?

— Un poco, y fíjese que vengo todos los días. ¿Verdad Cuca? –Afirmó mientras roía con gusto algo que escondía en su mano, Grchh⁵.

- Ahora el Doctor quiere saber como barre usted su casa.

— Pos igualito que todos. Primero le doy una mojadita pa que no levante polvo y

luego la barro. Grchh, Grchh.

- ¿Tiene usted alguna receta especial que prepare muy seguido? ¿O algún truco familiar que use para darle sazón a la comida?

— Nooo, pos no. Cuando llego a tener dinero le echo su “Nor”⁶, pero pos casi siempre le echo nada más su salecita, pimienta, ajo y esas cosas. Grchh, Grchh.

- ¿Se había hecho exámenes de sangre antes?

— Si. Grchh, Grchh. Pero ya hace muchos . . . ¡Kja caf! ¡Kja cof! . . . Cuquita ven, dame poquita agua, que se me atoró el terrón.

- Tome de mi botella, tenga.

— Gracias. Gluglú, Gluglú.

- ¿Qué fue lo que dijo que se le había atorado, señora?

— Un terroncito de adobe. Es de la pared de aquí. Es por eso que vengo todos los días con Cuca. Los adobes de esta casa son los mejorcitos. Mire, dele una probadita.

⁵ Onomatopeya de roer algo.

- No gracias señora. Ya nos vamos.

— ¿Ya? ¿Tan poquitas preguntas? ¡Ni la vueltota hasta acá!

— dijo la señora Balenzuela un poco decepcionada.

Y dirigiéndose en inglés al Doctor, Carmen le dijo:

- *Doc, let's go*, ya se de donde viene la intoxicación.
- *¿Really? Let me guess. Give me a clue please.*⁷
- Le apuesto a que en su tierra las embarazadas no comen adobes, ¡y menos contaminados de plomo!
- ¡¿Whaaaaat?! gritó fuertemente Mangetori.



⁶ Refiriéndose al sazónador de comidas “Knorr Suiza”.

⁷ ¿Deveras? Dejame adivinar. Dame una pista, por favor.

¡Pos no va a creer que se estaba comiendo los adobes? ¡Diantre de vieja loca! ¡Ah, que risa me daba ver a Mangetori! El pobre no entendía ni papa. Decía, ¿pero porqué alguien va a comer tierra? Ya luego le expliqué que acá en el desierto la gente siente la necesidad de los minerales. Cuando yo era niño, me acuerdo que a cada rato andaba uno comiendo terrones, cachitos de yeso, y esas cosas. Unos mordíamos las piedritas, otros primero las rompían y luego se comían el polvito. Y las embarazadas igual.

Pero esto no lo entendió Mangetori. Se quedó igual, nunca lo entendió. Dejaría de ser de Nueva York.



Oiga, está como lo de los camarones "Don Ramón", esa también fue una buena historia - y pa'cabarla de fregar también le paso al pobre del Mangetori. Resulta que por andar con el lío ese de la canasta básica, pues se puso a buscar contaminación en un montón de productos. Se fue a los supermercado de todo El Paso y compró leche, pan y todo eso. Bueno, todo salió bien menos, ¿adivine qué? Pues unos camarones secos de marca "Don Ramón", iy pa' colmo de males resultó que eran empacados en Cd. Juárez! Tenían montones de plomo, sí, igual que la sangre de doña Audelia Balenzuela.

El Mangetori luego luego empezó a echar malas contra Juárez. Pensaba que los camarones habían sido empacados en una casucha de madera, toda jodida, con pintura de plomo y todo eso. Ya sabe, como todas las ideas que tienen los gringos sobre México. Y pos que se puso a buscar la empacadora de los camarones - con la ayuda de Carmen, claro - hasta que dio con el lugar.

iPos nada! que la empacadora estaba en una casota del Club Campestre. Superlimpio todo, con buena iluminación, gente con batas blancas y toda la

cosa. Por más que revisó el pobre de Mangetori no encontró ni maíz de contaminación. ¡Estaba mejor qué su propia casa!

Pidió información del lugar de donde habían traído el camarón, revisó los botes donde venían los camarones, los camiones y todos los demás productos que empacaba "Ron Damón" y no encontró nada, ni plomo, ni otros metales - nada. Se quedo con la duda, nunca supo que fue lo que pasó. Pobre Mangetori, como que no le ha ido muy bien en Juárez. Bueno, quién sabe como le haya ido con Carmen.



Bueno, ahora ahí le va otra historia. Masumenos parecida a la de la señora Balenzuela, pero esta estuvo peor. Y pa' colmo de males también tiene que ver con el poderoso país del norte - como decía Don Porfis "Pobre México, tan lejos de Dios y tan cerca de los Estados Unidos".

La historia tiene que ver con ciencia, pero más bien con radiactividad o, como le llaman ahora, "medicina nuclear", ya ve como le cambian de nombre a las cosas. Pues resulta que aquí en la frontera tuvo lugar uno de los grandes estudios de radiación nuclear en la historia mundial. Cuando sucedió, allá por los años ochenta, fue un caso muy sonado - hasta salió en la portada de "Science", una revista prestigiosa. Le llamaron "El caso Juárez". Claro que luego luego salieron los brasileños y los rusos con sus propios estudios -ya ve que en todos lados se cuecen habas- y le quitaron el honor a Juárez de ser el primer lugar en este tipo de tarugadas. Bueno, ahí le va.

Medicina nuclear

El re-encuentro

- Hola Andrecito. ¿Qué te has hecho? Hace mucho que no te veía.
- Nada, señor García.
- Ya te dije que me puedes llamar Eleazar. Además hay confianza, acuérdate que fui buen amigo de tu papá. ¿Ya cuantos años tienes?
- Diecinueve, don Eleazar.
- ¡Diecinueve! El tiempo vuela ¿pues cuantos tenías cuando te volví a ver?
- Once. Fue en el noventa y uno, para el dosmil ¿échele?
- Cierto. Antes de eso te dejé de ver en el ochenta y nueve, luego que me enfermé. Oye, por cierto, aquella vez me preguntabas de todo aquello que había pasado en el barrio. ¿Te acuerdas? En aquel entonces no supe que contestarte. Bueno, años después conocí a un profesor de la Universidad Nacional Autónoma de México, Angel Dante, y me explicó algunas cosas. Está muy interesante todo aquello. Cuando quieras vamos a verlo.
- Sí me gustaría. Aún tengo curiosidad. He hablado con gente, pero los paisanos ni cuenta se dieron, y a los extranjeros no les entiendo muy bien. Aunque algo he aprendido en las clases.
- Sí, yo también estudié algunas cosas, pero es más fácil que te lo explique Angel, el

profesor. Mira, ahora está ocupado pero la semana que entra va a estar libre. Quedé de ir a fumar con él, ¿vamos?

- ¡Claro!

La reunión

- Andrés, este es el doctor Angel Dante. Durante muchos años fue el físico nuclear experimental más reconocido de la UNAM.
- Favor que me haces, Eleazar. Pero eso fue hace muchísimo tiempo atrás; en mi otra vida, como comúnmente se dice. Mucho gusto Andrés. Algo me había contado Eleazar de ti. ¿Fumas?
- Mucho gusto doctor, y no, no fumo. Nunca tuve tiempo de empezar, ni con el cigarro ni con el alcohol.
- Haces bien. Mi ex es de la opinión que el tabaco quita diez años de vida ¿tú que crees?
- A mí sí pásame uno. Ya a estas alturas ni modo que nos acorte la vida.

La historia

- Angel, Andrecito quería que le contaras un poco de aquello de lo que habíamos hablado. ¿Te acuerdas?
- Claro, fue un caso muy sonado. ¡El peor desastre de radiación nuclear hasta aquel entonces! Hasta a nosotros nos llegó allá en la UNAM. Me acuerdo que ocupó la portada de Science, una revista internacional, venía una foto con el nombre “Juárez”

abajo con letras grandes. ¡Estoy seguro que don Benito Juárez nunca se imagino que su nombre iba a ser tan famoso!

- Allá a finales de los setenta —todavía ni nacías tú— un hospital de Houston —no recuerdo el nombre, Ánderon o uno de esos famosos de Texas— no quiso pagar la cuota para deshacerse de una maquina de esas de inspección médica. Como usan radiactividad, cuando ya no funcionan bien, pero aún tienen radiactividad fuerte, las meten en minas abandonadas. Y los de este hospital, para evitarse el pago —que andaba en los miles de dólares en aquel entonces— se pusieron de “bondadosos” y le regalaron la máquina a un hospital de Ciudad Juárez. Era uno privado, creo.

- Sí, el Centro Médico. Ahí trabajaba yo. Era el chofer de mantenimiento, el encargado de la bodega.

- Bueno, los del hospital la recibieron sin darse cuenta que la máquina ya estaba casi inservible. La radiación necesaria para el funcionamiento de la máquina aquella era producida por cobalto 60. El cobalto tiene una vida media de 5 años, así que ya para después de 10 o 15 años de uso, andaba

entre el 10 y 25 por ciento de la radiación inicial. Es decir, ya no tenía la intensidad requerida para que funcionara bien. Pero, en fin, sin el entrenamiento apropiado, los de Juárez la aceptaron y nunca la echaron a andar, simplemente la almacenaron.

- Sí, me acuerdo cuando llegó. La arrumbamos con el resto de los equipos viejos. A mí me extrañó porque se veía mas o menos nueva, no como los demás aparatos que teníamos ahí.

- ¿Qué no había nadie que supiera de eso en ese hospital?

- Pues, no creo. Nunca vi a nadie que bajara a revisarla ni nada.

- Es la historia de nunca acabar. Ya sabes como nos las gastamos en México. No hay leyes que exijan que los hospitales tengan un físico médico. Nadie supo que hacer con la máquina, y terminó arrumbada en una bodega durante muchos años. Pero hasta ahí todo iba bien. Con la máquina bien armada no había ningún peligro. El problema serio empezó cuando decidieron limpiar la bodega. Ahí fue donde entró Eleazar en la historia – pero no fue tu culpa

Eleazar. Tú lo sabes. Tú más bien fuiste el primer afectado.

- Sí. ¡Uno que iba a saber! A mi me dijeron “llévate estas cosas para el yonke⁸. Cada rato me decían que hiciera cosas así.

El problema

- Deja prendo otro cigarrito —ya se me van a acabar los cerillos— lo que siguió de seguro ya te lo contó Eleazar, ¿no Andrés?
 - Pues sí, sí me contó algunas cosas. Pero hay muchas cosas que no entiendo. Por ejemplo, ¿qué tiene que ver la troca⁹ en todo esto?
 - Andrecito, cuando me cargaron la máquina aquella en la troca, la echaron junto con un montón de fierros. Pobre aparato, primero se les cayó, luego los demás fierros lo apachurraron, y total que al final se le rompió una de las bisagras y se abrió una puerquita. Yo vi cuando se le salieron los balincitos. De ahí empezó el lío. Cuéntele doctor.
 - Sí Andrés. Los balines a los que se refiere Eleazar son las

⁸ Anglicismo por “junk yard”, deshuesadero de autos.

píldoras de cobalto, de donde sale toda la radiación. Claro que —aunque menos intenso—el cobalto seguía siendo radiactivo. Al quedar expuesto al aire libre, empezó a irradiar con radiactividad todo lo que estuviera a su alrededor, incluyendo la camioneta. La exposición directa a la camioneta ha de haber sido de una hora a lo más, que es lo que tardaste en llegar al deshuesadero ¿no?

- Hasta menos, no había mucho tráfico —me acuerdo. El yonque estaba cerca, ahí pasando el tecnológico.

- Pero tengo entendido que algunos balines se quedaron ahí en la caja de tu camioneta.

- Si, un montón. Me acuerdo que de regreso los oía rodar.

Sabrán Dios cuantos no se caerían por el camino.

- Esos balines contaminaron la camioneta. El cobalto decae por emisión beta y gama, o sea que emite electrones y luz de muy alta energía. Estos hacen que el hierro de la camioneta, por ejemplo, produzca rayos x. De esta manera, la camioneta se pudo haber convertido en una fuente de rayos x. Todos los que se acercaron a ella es como si se

⁹ Anglicismo por “truck”, camioneta de carga.

hubieran puesto enfrente de una máquina de rayos x. ¡Ya se imaginaran!

- Para colmo de males, la maldita troca se me descompuso, ya andaba mala de la marcha. Como no tuve dinero para arreglarla, la deje frente a la casa, ahí en el barrio, meses enteros. Fue cuando te arruine a ti, Andrecito.

- Cállese Don Eleazar, no llore. Usted sabe que no fue su culpa. Me acuerdo que ahí jugábamos. Hasta hice un club en la caja de la troca. Recuerdo como entre sueños que puse unas cajas de madera y una colchoneta vieja. Como apenas andaba en cinco años, era el único vago que no iba a la escuela. Y ahí me la pasaba. Hasta jugaba a las canicas con los balincitos. ¡De haber sabido!

El escándalo

- ¿Otro cigarrito Eleazar?

- Nos lo echamos, no faltaba más. ¡Qué tiempos aquellos!

Siento que vuelvo a vivirlos.

- Pero eso fue tan solo el principio, lo bueno vino después.

Primero, sin saber que el material era radiactivo, se lo llevaron a Chihuahua junto con todos los fierros del

deshuesadero de autos. La máquina y los demás aparatos que había tirado el hospital se fueron a la fundidora de Chihuahua.

- Para el reciclaje de los metales, ¿no?

- Precisamente. De ahí sacaron lamina, tubería y varilla de construcción, todo contaminado claro, que luego repartieron por todo México y Estados Unidos. Pero nadie se dio cuenta. Pasaron meses. No fue sino hasta que parte de esta varilla llegó al Laboratorio Nacional de Los Álamos que se dieron cuenta de lo que había sucedido.

- Sí, pasó un montón de tiempo. ¡Ya para cuando vinieron los doctores americanos ya había pasado más de un año!

- Exacto. Me cuenta un amigo que estaba en Los Álamos, allá en Santa Fe, Nuevo México, que cuando llegó el camión con la varilla contaminada provocó un gran escándalo. Al entrar el camión sonaron las alarmas de los detectores de radiación, e inmediatamente llegaron los helicópteros, llegó el ejercito y sacaron a la gente. Parecía una operación militar. Hay que reconocerle a los gringos que así como no les importa joder a los demás, entre ellos

mismos se cuidan muy bien.

- ¡Y qué si nos jodieron con el mentado regalito! No vea como se los he agradecido.
 - Pues hasta ahora es que me entero de quien fue el responsable de todo aquello. ¿Pero luego que pasó? La verdad que de los seis a los once años no me acuerdo muy bien de todos los detalles.
- De eso sí me acuerdo yo. Como al año llegaron los doctores de Houston. Llegaron, me acuerdo, todos cubiertos con trajes especiales —blancos— y sus maquinitas “pi-pi-pi”. Parecían astronautas. A todos los del barrio nos daba risa porque no se querían ni acercar. Ya luego ni la policía quería entrar. Rodearon la cuadra, no dejaron que entrara ni saliera nadie. Le hicieron exámenes médicos a todos, chicos y grandes.
 - ¿Y la gente que decía? ¿Mis papás no se quejaban?
- ¡Cómo no! Tu tío Lalo se enojó con uno que quería examinar a tu prima. ¡Ya se le figuraba que le mancillaban el honor familiar! La gente andaba brava, pero la policía controló todo. ¡A mí ya me traían! Me hicieron más

preguntas que a ninguno. ¡Pense que hasta al bote iba ir a dar! Los tuve que llevar al yonke, allá hicieron otro relajo. Recogieron todititos los fierros del yonke, es más, ¡hasta la tierra del suelo! Le quitarían como una pulgada de hondo. Ya cuando vi eso, comprendí que si estaba fea la situación.

- ¿Y qué hicieron con los fierros y la tierra?
- Pues no sé, lo llevarían a algún lado a estudiarlo. Al final quedó todo en Samalayuca, ¿no mi doc?

El daño

- Sí, tuvieron que recoger material de todos lados. Pero, Eleazar, tú para ese entonces ya estabas muy mal, supongo.
¿Como te sentías?
- Pues muy jodido manito. Lo que es la mera verdad. Me sentía débil de todo el cuerpo.
 - De lo poco que yo me acuerdo es que a mi me dolían las manos más que nada. Como que me quemaba algo por dentro. Mi mamá lloraba mucho.
- ¡Pobres! Y lo de ustedes fue lo que se supo. ¡Ve tú a saber cuantos casos como el de ustedes pasaron desapercibidos!
- Ahí mismo en el barrio hubo otros casos. Lo malo es que

cuando se hizo el escándalo en los periódicos, mucha gente se asustó y se salió de la colonia. Ya no se supo nada de ellos. ¿Quién sabe que habrá sido de ellos?

- Hubo muchos problemas. Yo supe —por ejemplo— del edificio de siete pisos que tuvieron que tirar en Denver.

- ¿De veras? ¿Tiraron todo un edificio?

- Pues está como la casa esa en Juárez —de por ahí por el campestre— nunca se dijo abiertamente que estaba contaminada —tal vez para poder venderla— pero nunca fue habitada.

- En todo México se pararon construcciones, Veracruz, Cuernavaca, por todos lados. Ahí al instituto en la UNAM llegaba la gente pidiéndonos que fuéramos a revisar sus casas. Estaba peor, pues en cuanto sabía el gobierno que la casa tenía varilla radiactiva, clausuraban la construcción. No crean que removían la varilla y ayudaban a los dueños, no. Simplemente ponían letreros y no dejaban que se hiciera nada más. Y punto.

- Si señor. Así arreglamos las cosas, escondiéndolas.

Después de ahogado el niño . . .

- Oiga doctor, ¿y usted cree que pudiera llegar a suceder algo así de vuelta?
 - Sin duda Andrecito. Simplemente fíjate en como resolvieron aquel problema nuestras autoridades — resolvieron entre comillas, claro. Enterraron toda la varilla contaminada que pudieron encontrar —y la que les enviaron de los Estados Unidos— en una construcción que hicieron. Era una placa de dos pulgadas de cemento de base y sin tapadera. Simplemente echaron la varilla ahí, y la taparon con arena de las dunas de Samalayuca. ¡Como si la arena no se desplazara de un lado para otro! Y para completar el cuadro, lo hicieron enseguida de un manto natural de agua.
 - Sí, enseguida del Ojo de la Casa.
 - ¿Te imaginas que pasaría si se contamina el manto subterráneo y se mezcla con los pozos de agua de Juárez?
- En respuesta a tu pregunta, sí, sí creo que pudiera volver a pasar. No hubo legislación nueva. Los hospitales siguen sin tener físicos médicos. Ahora sí que aún después de ahogado el niño todavía no tapan el pozo.

El fin

- ¿Otro cigarrito Eleazar?
 - Pues nos lo echamos, mi doc. ¿Todavía le quedan?
 - Oiga, doctor y si no es indiscreción, ¿usted de que murió?
- De tabaquismo, Andrecito.



¡Se los llevó la pelona! Y de seguro no fueron los únicos. Lo malo del cáncer es que, si a alguien le aparece la enfermedad, digamos, diez años después, ya no se cuenta como resultado del problema original. La verdad es que nunca se sabrá bien cuantos afectados fueron.

Y el problema sigue, como dijo el profe de la UNAM. Más o menos para esas fechas llegó a México la famosa leche radiactiva. Pasó lo mismo, se ocultó todo, las autoridades se hicieron locas y se acabó el problema —según ellos. Ya cuando se re-descubrió la leche —que había sido enterrada en el estado de México— ya se le había quitado la radiactividad. Y es que esa leche venía de Europa, de la contaminación de Chernobil, que era más Cesio que otra cosa. Y su radiactividad no dura mucho.

Oiga, está como el lío de Brasil. Allá se les cayó material radiactivo, pero no de una máquina, como en Juárez, sino directamente de un reactor nuclear. Y los que se los encontraron también eran niños. ¡Se pusieron a jugar con el polvito quesque porque brillaba muy bonito! ¡Imagínese que tragedia!

¡Noo, sí para eso de la ciencia, los del sur del Río Bravo somos especiales!