

# Y todo por cuatro minutos...

ENRIQUE GALINDO Y RAQUEL GALINDO



**L**unes 8 de abril de 2024. Un eclipse total de sol cruzaría Norteamérica. Éste es el relato de las aventuras que atravesamos un grupo de exploradores para poder ver cuatro minutos de totalidad de un eclipse solar.

De principio, surgió la idea de ir a Mazatlán, en donde el eclipse tocaría tierra a las 9:15 horas. No sólo cuenta con una playa hermosa, sino que también es uno de los mejores lugares para comer aguachile fresco frente a la playa, ambientados por una ruidosa banda sinaloense. Además, las condiciones climatológicas tenían los mejores pronósticos: ausencia de nubes.

Sin embargo, la fecha del eclipse se conocía desde hace décadas y esta idea genial de ir a Mazatlán no se nos ocurrió solamente a nosotros, sino al parecer, a medio mundo; lo que hizo imposible poder reservar hotel, conseguir vuelos razonables o un plan que fuera realizable. Hasta se nos ocurrió irnos por tierra, pero incluso agregando una escala en Tequila, Jalisco, no fue suficiente para lograr que el grupo original de exploradores se animara a la travesía. Ya nos habíamos hecho a la idea de no viajar y de ver el eclipse parcial en Cuernavaca. Finalmente, ya casi cuando habíamos perdido las esperanzas, un explorador propuso la idea de ir a Texas, Estados Unidos. Fuimos al principio muy escépticos de la idea, ya que podría resultar más complicado y seguramente igual de caro. En un último intento por ver el eclipse, descubrimos, para nuestra sorpresa, que los vuelos a Texas eran mucho más económicos que para ir a Mazatlán, y que los hoteles y rentas de coche tenían precios muy razonables.

Los expertos cazadores de vuelos nos dijeron que los boletos a Houston, Texas, eran los más baratos. Houston no estaba en la franja de totalidad del eclipse, pero podíamos viajar dos horas y media a la zona de la totalidad, donde, hay que decirlo, los hoteles estaban carísimos. Había que quedarse en un hotel en las afueras de Houston y rentar una camioneta. Houston era muy atractivo porque también podíamos visitar la NASA el domingo antes del eclipse y que dos de los exploradores, que viven en Miami, nos podían alcanzar en Houston. Y nada, hicimos maletas, compramos boletos de avión, reservamos hoteles, camioneta y alistamos visas y pasaportes.

Los exploradores-astrónomos despegamos hacia Houston el sábado 6 de abril por la mañana, el grupo éramos 11 personas. Estaban los abuelos, sus hijos con su respectivos esposa y esposo, las nietas (de 5.5 y casi 3 años de edad), un bebé por nacer, los dos primos, una amiga y los peluches inseparables de las nietas. En el grupo había un nefrólogo, una nutrióloga, un biotecnólogo, un ingeniero eléctrico y otro informático, una bióloga y dos arquitectas. Así que estábamos muy bien equipados profesionalmente para cualquier emergencia médica-informática-biotecnológica-nutricional-habitacional que se pudiera presentar.

Al llegar a Houston, nos reunimos todos en el aeropuerto y el ingeniero informático fue a rentar una van negra de 12 plazas, en donde cupimos muy bien los 11 exploradores y los peluches. Casi al mediodía del sábado, después de nuestro "desayuno" de avión: unos cacahuates y un refresco; decidimos, por unanimidad, ir a comer hamburguesas y muchas papas. Sólo los peluches comieron más catsup que las nietas. Ya con la panza llena, y el corazón muy contento, fuimos al hotel a descansar y otros de compras, actividad, que se sabe, quita cualquier dolor o cansancio. Había que prepararnos para iniciar el día temprano el domingo, ya que teníamos reservaciones para la NASA a las 10 AM.

Lo de la NASA fue una experiencia increíble. Las nietas se prepararon muy bien para la visita, con sendos trajes de astronauta que sus tíos les habían regalado y que usaron, para

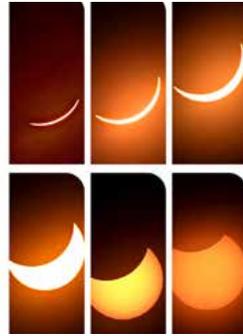


asombro de todos los que las veían, durante toda su visita a la NASA, a pesar del calor que había. En la NASA vimos el enorme cohete Saturno V, que transportó a todos los astronautas de las misiones Apolo y desde luego el Apolo XI que fue el que hizo llegar, por primera vez, al hombre a la luna. También visitamos la única réplica de uno de los transbordadores espaciales que se encuentra exhibido sobre un gigantesco avión que lo transportaba del lugar de aterrizaje, en el desierto de California, a su lugar de lanzamiento, en Cabo Cañaveral, en Florida. Las nietas salieron, de la obligada tienda, bien equipadas, una con un caso de astronauta y la otra con un peluche de un transbordador. Después de la NASA nos fuimos a comer unos deliciosos cortes tejanos, especialidad de esas inmensas tierras de pastoreo y ganado.

Para ver el eclipse total, decidimos irnos a Waco, a dos horas y media de Houston, en donde el eclipse sería total y duraría unos 4 minutos y medio. Desde México, el ingeniero eléctrico y meteorólogo de cabecera del grupo, nos había advertido de las malas condiciones climatológicas que se esperaban en Waco y llegó a sugerir que nos fuéramos a otro lado, aunque las condiciones de nubosidad e incluso de amenaza de lluvia, no eran muy diferentes en unos 250 kilómetros a la redonda de Houston. Por otra parte, ya habíamos comprado entradas para ver el eclipse desde el estadio McLane de Waco, en donde había facilidades para instalar telescopios y muchas actividades para niños. En la mitad del camino, para estar bien preparados en términos de carbohidratos y la energía que ellos proveen, desayunamos en un restaurant cuya especialidad son los hot cakes al estilo del sur de Estados Unidos. Salimos emocionados, pero también muy temerosos porque a las afueras de Houston no sólo estaba nublado, sino ¡que llovía!

Cuando llegamos a Waco, las nubes seguían cubriendo parcialmente el cielo (y nuestras esperanzas disminuían). De la van-astronómica salimos bien equipados con lentes, filtros, binoculares, un pequeño telescopio que llevó nuestro ingeniero eléctrico, y por supuesto, los dos peluches, para entonces ya equipados con lentes para ver el eclipse.

Desde la llegada a Waco, sede de la prestigiosa Universidad de Baylor, vimos varios grupos de personas haciendo picnic en parques y jardines, preparados con sillas, refrescos, cervezas y botanas para disfrutar el eclipse.



Llegamos al estadio, el evento se llevaba a cabo en los jardines exteriores, que incluía un pequeño lago, mucho pasto y había numerosos stands de varias universidades, clubes astronómicos, organizaciones como la NASA y el observatorio Lowell; además había food trucks donde se podía comprar comida. Escogimos un lugar con algo de pasto, para acomodarnos con nuestros equipos astronómicos. Cuando nos instalamos, el eclipse parcial recién había empezado y estuvimos viéndolo con los lentes (ver figura 1), los binoculares y con el telescopio, todo con filtros adecuados. Con el telescopio, que es uno compacto que tiene GPS para localizar objetos astronómicos, una apertura de 5 cm y cuyo "ocular" es la pantalla de un teléfono celular (ver figura 2), el ingeniero eléctrico pudo obtener una secuencia como la que mostramos en la Figura 3. Ver el Sol como lunas en diferentes fases, es todo un acontecimiento, ya que la mayor parte de nuestra vida veríamos al Sol (si lo observáramos todos los días con el uso de lentes especiales) como un círculo rojo, amarillito o verde (dependiendo del filtro que se use para verlo). Si acaso y si tuviéramos un telescopio equipado con un filtro, veríamos manchas en el Sol, que varían en su presencia y tamaño en ciclos de 11 años que tiene el Sol. Mientras más se acercaba la totalidad, se notaba que la temperatura iba bajando (de hasta 4 grados según dijeron a través de las bocinas).

Finalmente, la oscuridad llegó a Waco. Contra todo pronóstico, el cielo se despejó de nubes unos momentos antes de la totalidad y nos permitió ver toda la maravilla del eclipse total, sin ninguna nube cercana al Sol. Parecía que a las nubes se les había mandado un memo detallado de cuando moverse para dejarnos ver el eclipse. Las nubes, muy amables, no se fueron, pero sí se hicieron a los lados. La oscuridad llega en unos segundos, ya que el Sol, aunque esté eclipsado casi al 99 %, emite suficiente luz para hacer parecer al día como uno muy nublado, pero siempre con luz.

La totalidad llega en un instante, cuando el Sol se eclipsa totalmente y ¡se hace de noche a la mitad del día! Al ver la totalidad, se oyó un "Wow" que no practicamos pero que parecía que todos queríamos gritar al mismo tiempo. La totalidad es algo verdaderamente espectacular. Se alcanzan a ver (ya sin filtros) la corona solar, esa parte que rodea al Sol y que está más caliente que algunas partes internas del Sol y que brilla espectacular-

mente durante el eclipse. También se pudieron ver algunos puntitos rojos en algunas partes del círculo eclipsado del Sol, que se apreciaban mejor si se veían con binoculares o con el telescopio (ver Figura 4). Esos puntitos rojos, después supimos, por otras fotos tomadas con telescopios más potentes, que eran protuberancias o "erupciones" del plasma del Sol, que son de tamaño incluso más grande que el de la tierra. Una de las pequeñas exploradoras notó que los pajaritos parecían que se iban a dormir durante la oscuridad del eclipse. Casi todos acostados en el pasto, vimos la totalidad durante unos maravillosos y espectaculares 4 minutos y medio. Ver un eclipse total de Sol, que para varios de los exploradores era su primera vez, es algo único y fantástico y una experiencia que uno debe tener al menos una vez en su vida. Es tan maravilloso este espectáculo de la naturaleza que algunos de los que han visto un eclipse total de Sol, quieren ver otros y hacen esfuerzos verdaderamente extraordinarios para verlos en donde ocurren en el planeta. El ahora nefrólogo y su papá el biotecnólogo, tuvieron ese privilegio en Bostwana, Africa, en junio del 2001. Muchos años antes, otro niño de 13 años, el ahora biotecnólogo, fue a Oaxaca con su papá en 1970, a ver su primer eclipse total de Sol, del que se quedó prendado.

La totalidad termina abruptamente. La sombra de la luna sobre la tierra viaja a cerca de 2,500 km/h, que es el resultado de la velocidad de la luna en su órbita, menos la velocidad de rotación de la tierra. Con un mínimo del Sol no eclipsado, se vuelve a hacer día. En ese momento hay que colocar rápidamente los filtros al telescopio y a los binoculares, para seguir viendo el eclipse, ahora la luna retirándose del Sol. El eclipse dura todavía otra hora y media. Luego todos los exploradores nos tomamos fotos de grupo y hasta el abuelo fue entrevistado por la cadena CNN. Salimos de los jardines del estadio ya casi a las 3 de la tarde, con el eclipse finalizado y con las nubes otra vez cubriendo todo el cielo y empezamos a regresar a Houston, con una parada para comer carne tejana con más hambre que cualquier otra cosa porque ya eran las 6 PM. El regreso nos tomó casi cuatro horas, por el tráfico del eclipse; pero ni eso hacía decaer el ánimo de estos exploradores-astrónomos agradecidos por haber visto el eclipse en condiciones perfectas.

Llegamos exhaustos a Houston casi a las 8 de la noche, pero maravillados por una experiencia única. La nutrióloga no pudo explicar de dónde sacaban el ATP necesario las dos niñas de 5.5 y casi 3 años, para, después de un día de mucho Sol, mucha emoción y muchas horas en la carretera, seguían saltando en la cama sin que su mamá pudiera lograr que se fueran a dormir. El martes fue de regreso. Unos a CdMx, otros a Cuernavaca y otros a Miami. Tres días de viaje, desmañanadas y desveladas todos los días, muchas horas en la van-astronómica (que el Ingeniero en Sistemas manejó sin quejarse por casi un total de 12 horas), angustia por el clima y muchas más aventuras, todo por solo 4 minutos... de un espectáculo extraordinario.