Lectura complementaria

La Física inútil

Fue espantoso, se puso como loca. No se imaginan: parecía que se le iban a salir los ojos. Creo que nunca la había visto tan alterada. Bueno, casi como el día que le rompí el ventanal al vecino y le expliqué a ella que era un gol mal calculado. Esa vez me habló de las trayectorias de los proyectiles y de la dureza del vidrio; habría preferido un sermón como los de las otras mamás. Pero mi mamá es física, ¿se dan cuenta? ¿Han visto alguna vez a una física fuera de sus casillas? Prefiero enfrentarme a mi papá; él es economista y sus regaños se reducen a calcular el costo del daño y hacérmelo pagar.

Pero mi mamá...

Sé que a veces, cuando estoy de mal humor, la ofendo diciéndole que la física es inútil. Ella siempre cree que me refiero a su persona, pero no; la verdad es que siempre encuentra algo útil que hacer en sus ratos de ocio. Esas veces le he aclarado que la materia llamada física es una de las más aburridas, difíciles e inútiles creaciones del ser humano. Ella sabe muy bien que los planes de estudio, los libros de texto y muchos profesores de física se han esmerado durante incontables generaciones para hacerla detestable. Pero eso no es lo peor. ¿A quién le importa si dos cuerpos de diferentes pesos caen con la misma velocidad desde la torre de Pisa? (O mismos pesos y diferente velocidad, ya ni me acuerdo). ¿Qué sentido tienen, le digo, para mi vida práctica cotidiana, la carga, el momento o la energía? ¿Para qué me sirven? Tan aburrida es, que todas las portadas de los libros de texto de física traen la ilustración de un cohete espacial con un astronauta, para enganchar a los incautos. Pero abres el libro y, ¿cuál espacio? Puras definiciones aburridas.

Mi mamá me dice que, para empezar, es impropio valorar las cosas sólo desde el punto de vista práctico; me habla del arte, de la bondad y de la espiritualidad. Luego insiste en que la física es al mismo tiempo bella y útil, pero hasta ahora no me lo ha demostrado. Para que deje de hablar, pues se puede estar mil horas sobre lo mismo, le digo que ella sí es bella y útil; entonces sonríe y me pregunta qué me prepara de cenar.

Pero esta vez no rompí un vidrio; ni siquiera he dejado mi ropa tirada. No entiendo por qué reaccionó así, entre furiosa y preocupada. Todo porque le pedí prestado el coche para ir a una fiesta.

Sé que es difícil para ella verme como adulto responsable; pero tengo dieciocho años, ya saqué mi licencia, no uso lentes y voy bien en la escuela. Bueno, acabo de entrar a la universidad, por supuesto a una carrera donde no hay nada de física.

Apenas recuperó la respiración, me dijo: "Es temporada de lluvias; vas a tomar el periférico; hay asaltos por todos lados".

Comprendo que le haya molestado mi tono burlón: "La lluvia, la ruta y los asaltos son eventos independientes —le dije— aunque si esto te ayuda, te prometo que si noto que me siguen en el periférico, pisaré el acelerador hasta el fondo". Yo sólo quería tranquilizarla, pero empeoré la cosa. Bufó y resopló y se dejó caer en el sillón. Luego me llamó ignorante. Eso sí que me dolió. Y no acabó allí la cosa.

"Siempre has dicho que la física es inútil, y no te has dignado a estudiarla en serio; es por esto que no te dejo usar el coche".

"Mamá... —le dije con la voz más conmovedora posible— no te cobres ahora mi rechazo por la física. No es justo. Además, nunca reprobé física".

Ella me miró como se mira a un gusano, a un alien, a un... hijo adolescente. "Pasar física no es lo mismo que saberla. Sólo alguien que ignore la física puede atreverse... —aquí suspiró como heroína de ópera en desgracia— atreverse a decir que, en medio de la lluvia, pisará el acelerador hasta el fondo".

Para mí era lógico, ¿o no?

"Eres un irresponsable, —tomó aire y preguntó— ¿A qué velocidad sueles conducir el coche por el periférico?"

En honor a la verdad, dije una mentira piadosa: "A cien por hora".

Hizo un gesto de incredulidad y —prosiguió: "Un automóvil que va a cien kilómetros por hora recorre como... tres metros por segundo. A esa velocidad no hay mucho tiempo para evitar un choque con algo que se atraviesa repentinamente".

"Para eso sirven los frenos", dije modestamente.

"Aun aplicando los frenos, el coche viajará varios metros antes de parar. A velocidades mayores... —se sintió obligada a añadir— se requieren mayores distancias. Y no olvides que, debido a la inercia, así como es más fácil poner en movimiento a un auto pequeño que a un trailer, también es más fácil frenarlo. Pero suponte que no se te atraviesa un trailer, sino un muro. Un coche se detendrá más abruptamente si choca contra un muro de ladrillo que si se frena, ya que el muro ejerce más fuerza que los frenos. El muro sufrirá un rozón, pero el coche se destruirá. A toda acción corresponde una reacción".

Apenas empezaba a imaginar semejante choque, cuando ella volvió a la carga:

"El mundo sería irreconocible si la fricción desapareciera; la fricción es así de común. Tiene su lado latoso: las superficies se gastan, las llantas se alisan (por cierto, ¿las has revisado últimamente?), el motor se desgasta. El aceite ayuda a disminuir la fricción (¿hace cuánto que no revisas los niveles?)".

"Yo creí que tú...". No pude continuar.

"Pero por otro lado, la fricción es necesaria para caminar, para escribir, y para que las llantas del coche se agarren al piso al arrancar, al frenar y al dar vuelta. En un pavimento mojado, hay muy poca fricción; por lo tanto, frenar es un asunto delicado. ¿Y qué sucede en una curva? La fuerza centrípeta se produce por la fricción de las llantas con el pavimento. Unas llantas lisas, aceite o agua en el pavimento, impedirían que el auto girara y se saldría de la curva. Pero si por algún motivo llegara a girar violentamente, la conservación del momento angular haría que el auto diera varias vueltas antes de detenerse. Con el consiguiente peligro."

Para cambiar de tema, se me ocurrió preguntar qué tenían que ver los asaltos con la física.

"Supón —dijo, con ese tono de quien tiene respuesta para todo— que vas por el periférico y una banda de asaltantes te sigue. No te darías ni cuenta."

"Por favor, mamá, —dije, con aire un poco autosuficiente— los vería por el espejo retrovisor."

"Si supieras un poco de óptica, sabrías que un espejo convexo, como el que tiene el coche, aumenta la amplitud del panorama visible para el que maneja, pero da la impresión de que las distancias son mayores. Creerías que no los tienes tan cerca."

No quise meter aquí el argumento del acelerón. La lógica vino en mi ayuda: "De todos modos, los escucharía."

"Qué iluso eres... —me replicó un poco sarcástica— hasta donde sé, siempre manejas oyendo rock a todo volumen. La intensidad del sonido de unas bocinas cercanas tocando rock es de un watt por metro cuadrado, correspondiente a 120 decibeles. Un automóvil sin mofle hace un ruido de 100 decibeles. No olvides, además, que el volumen depende no solo de la intensidad del sonido y de la frecuencia de las ondas, sino también de la distancia."

Al menos, ya tenía para escoger: choque y asalto a mano armada.

"¿Te quedó claro por qué desconocer la física más elemental puede ser peligroso? ¿Ya le encontraste utilidad a la física?".

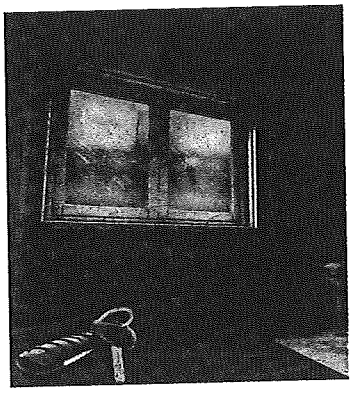
"Sí, mamá —le dije convencido— para volverme un neurótico con miedo a salir de la casa. Con pavor de ir a una fiesta."

No debí decir lo anterior porque retomó su tono indignado. "Puedes salir de la casa. Puedes ir a la fiesta. Pero sin el coche. La física sirve para que sepas por qué no te lo presto".

"Mamá, te lo ruego...—la miré a los ojos; no parecían tan severos— La física es utilísima, divertidísima, bellísima"—dije, mientras su tenue sonrisa me daba esperanzas— esperaré a que pase la lluvia; no iré por el periférico; no rebasaré los 50 por hora... —viendo que se ablandaba, añadí el toque final— regresaré a las dos en punto...".

"Una treinta —dijo sin mirarme—. Ah, y tienes que pedírselo también a tu papá".

Suspiré aliviado. Le di un beso y corrí al estudio.



Mi papá me dio inmediatamente las llaves del coche. Bueno, antes me puso al tanto de los derechos y obligaciones de los tenedores de pólizas de seguro. Y me exigió que le pusiera gasolina al coche. De mi domingo, claro.

Fuente: Ana María Sánchez Mora. "La física inútil". Revista *¿Cómo ves?* Año 1, Núm. 2; páginas 18-19, 1999.

Ana María Sánchez Mora es física y autora de varios artículos y libros de divulgación científica, así como del libro *La otra cara*, finalista del Premio Joaquín Mortiz para Primera Novela 1996.

Glosario

centrípeta: que atrae o dirige hacia el centro.