

VIVIENDO CON LA FÍSICA

Traducción libre (a cargo de **Mariana D. Weissmann**) del artículo "Living with Physics", escrito por **Sir Michael V. Berry** (H.H. Wills Physics Laboratory, Bristol, Reino Unido), incluido en el libro "One hundred reasons to be a scientist", editado en 2004 en ocasión del 40º aniversario del ICTP (Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics), con sede en Trieste, Italia.

Si tu conocimiento de la ciencia proviene principalmente de la televisión, puedes tener la impresión de que hacer ciencia es algo raro, alejado del interés de la mayoría de las personas. Pero la ciencia no es algo lejano ni mucho menos, en este mundo existen algunas conexiones maravillosas.

Pensemos en algo que todos conocemos, un reproductor de discos compactos portátil o discman. Se lo puede llevar a la playa, a la montaña, al desierto, o al polo y escuchar la música deseada perfectamente. Esto nunca fue posible en la historia de la humanidad. Quienes querían escuchar música debían ir a una sala de conciertos o a un teatro o a un estadio para oírla en vivo. Ahora existe la posibilidad de que cualquiera, en cualquier parte del mundo, pueda compartir esa experiencia con los pocos privilegiados de antes. ¿Cómo pasó ésto? Aunque parezca raro, fue porque hubo un físico soñando.

Dentro de cada discman hay un láser, cuya luz rebota en las ranuras y protuberancias del disco, y la electrónica convierte esa señal en sonido. Pero el láser no fue descubierto por casualidad, fue diseñado aplicando los conceptos de la Física Cuántica, o sea, la dualidad onda partícula y otras cosas que se saben del mundo de los átomos. El láser funciona en base a un principio descubierto por Einstein hace 100 años, que en esa época era pura teoría. Era como soñar despierto. Einstein nunca imaginó que 50 años más tarde otros científicos usarían ese principio para crear una luz muy pura y muy brillante.

Tampoco nadie imaginó que los ingenieros usarían la luz para leer música. Porque el discman no sólo tiene un láser, tiene circuitos electrónicos con millones de transistores, y estos también son un resultado de la Física Cuántica. Y todavía, para relacionar las ranuras con la música, hace falta la matemática: la aritmética, la trigonometría, el álgebra, todas esas "cosas" que cuando las estudia en la escuela, uno piensa que no sirven para nada.

Aparte del discman, cualquier caja registradora de supermercado tiene un láser para leer el código de barras de los artículos. Cada teléfono celular por su parte, tiene millones de transistores. Todos estos dispositivos que contienen elementos derivados de la Física Cuántica, demuestran como algunas ideas aparentemente muy abstractas pueden dar lugar a inventos útiles, de uso en la vida diaria.

En esta cadena de conexiones entre matemáticos, físicos, ingenieros, etc. cada uno puede buscar su lugar, de acuerdo a sus habilidades o afinidades. Pero no siempre son los matemáticos los únicos que hacen matemáticas. A veces un físico no encuentra la matemática adecuada a su problema y la tiene que inventar, dejando para los matemáticos la revisión y el embellecimiento del resultado. Otras veces la encuentra en el trabajo de un matemático de hace varios siglos, que nunca había sido aplicado.

La vida del científico es una buena vida. A pesar de la imagen popular, que los muestra como muy competitivos, peleando por la prioridad de un descubrimiento o por los fondos para investigación, hay entre ellas mucha cooperación y comparten los resultados. Esto no es porque sean mejores personas. En la vida privada son como el resto de la gente. Cooperan porque eso les ayuda en la investigación, se progresa más rápido juntos que separados.

Existe otra imagen popular de que la ciencia es una actividad masculina. Sin embargo, si consideramos que hay más cooperación que competencia resulta que para la ciencia las mujeres están mejor posicionadas que los hombres. Esa imagen es simplemente falsa.

También existe la idea de que no se puede ser científico y al mismo tiempo tener una familia. Por suerte está cambiando últimamente. Hoy muchos maridos disfrutan de la crianza de los hijos tanto como las esposas, y esto permite la incorporación de las mujeres al trabajo científico y también contar con dos sueldos en la familia.

Finalmente, en la cooperación con los colegas, no hay distinción de países, culturas, razas o religiones. Esta cooperación implica viajar por todo el mundo. Entonces las conexiones raras entre los temas de estudio y la posibilidad de soñar son algunos de los atractivos de la actividad científica. Pero la máxima satisfacción interior la obtiene cada uno cuando llega a comprender algo nuevo, aunque sea algo pequeño. Eso lo puede dejar flotando entre las nubes por semanas.