

Sentidos: ¿físicos o químicos?

Entre los científicos, los físicos tienen fama de presumidos. Tal vez sea porque su ciencia fue la primera en quedar firmemente establecida, a partir de los trabajos de Galileo, Newton y demás figuras importantes. (Aunque habría que considerar si la historia natural, disciplina protocientífica que daría origen a la biología, o la medicina, que ya desde los antiguos griegos tenía pretensiones de ciencia, no podrían disputarle a la física su lugar como la ciencia más antigua.) De cualquier modo, muchos físicos tienden a actuar como si las otras ciencias fueran más “sencillas”: si sabes física, cosas como la química o la biología resultan fáciles, parecen pensar. Pero hay un ejemplo biológico que muestra lo contrario: los órganos de los sentidos. La explicación de cómo funcionan los cinco sentidos ha sido buscada desde la antigüedad. Hoy tenemos una comprensión relativamente clara de ellos. Sin embargo, si analizamos las cosas más detenidamente, veremos que sólo dos de los cinco sentidos se comprenden con detalle: la vista y el oído, es decir, los sentidos físicos.

¿Por qué físicos? Porque ambos perciben ondas: en un caso luz, que son ondas electromagnéticas (o si se quiere fotones... pero no entremos en esa discusión) y en el otro sonido, que son ondas sonoras (vibraciones transmitidas por el aire). Incluso el tacto, que percibe muchos estímulos distintos como temperatura y presión, parece tener bases “físicas” y se entiende con bastante precisión. El gusto y el olfato, por su lado, son sentidos *químicos*, pues ambos detectan moléculas que se ponen en contacto con proteínas receptoras en la superficie de las células correspondientes. Sin embargo, si uno preguntaba más —qué células y proteínas intervienen, o qué sucede entre el momento en que la sustancia es captada y la sensación es percibida en el cerebro— la respuesta solía ser un encogimiento de hombros y una afirmación de fe. De fe científica, claro: “seguramente pronto se entenderán los detalles”. O sea que los sentidos químicos han resultado ser más difíciles de entender que los físicos. ¿Será que lo químico no es, después de todo, tan sencillo? Esta diferencia, sin embargo, probablemente desaparecerá pronto, ya que hace unos meses se reportó la identificación de dos proteínas —TR1 y TR2— que parecen ser los receptores para el sabor dulce y amargo, respectivamente. A partir de su identificación, los biólogos moleculares seguramente podrán explicar los pasos bioquímicos que nos permiten distinguir un chamoy de una gomita. Pronto seguirá el estudio molecular del olfato. Y con esto, finalmente, la competencia entre física y química terminará con un empate... aunque éste se logre jugando en la cancha de la biología.

Sexta Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

Desde 1994, cada año se realiza la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT). Este evento es resultado de la Alianza Norteamericana para el Entendimiento Público de la Ciencia y la Tecnología, en la que participan la Fundación Nacional de Ciencia de Estados Unidos, el Ministerio de Industria de Canadá, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) de



Chile y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México.

Se trata de un conjunto de actividades realizadas a lo largo de un año en todo el país, que culmina en una semana del mes de octubre en la que se pone énfasis en la promoción, difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología. La Semana es coordinada por el CONACYT con el apoyo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y su objetivo es promover la ciencia y la tecnología como pilares fundamentales del desarrollo económico, cultural y social de nuestro país. El compromiso es principalmente con los niños y jóvenes, quienes constituyen el público objetivo, y cuenta con la participación de científicos, maestros, técnicos, profesionales y divulgadores de la ciencia, que ofrecen ciclos de conferencias, talleres, exposiciones, demostraciones, visitas guiadas, concursos, etcétera.

La sexta edición de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología tendrá lugar del 25 al 31 de octubre próximos, con el lema: “Para un mejor futuro, haz tuyas la ciencia y la tecnología”. Si deseas obtener mayor información comunícate a CONACYT, Delegación Regional Zona Metropolitana, a los teléfonos 56-24-28-20 y 56-24-28-00 exts. 340 y 347; a las oficinas de la delegación del CONACYT en tu estado o www.main.conacyt.mx/dadcytr/delreg/dependencias.html

Software para la excelencia académica

Que física, química, matemáticas y biología sean las materias con mayor índice de reprobación en el bachillerato no es ninguna novedad. Lo que sí es noticia es que el Instituto Politécnico Nacional ha diseñado 10 programas de cómputo con el objetivo de elevar la eficiencia terminal en esas y otras asignaturas. Con dichos programas no sólo se pretende mejorar en el corto plazo la preparación académica de los estudiantes al fomentar en ellos una cultura informática, sino también contribuir a la formación de los profesores en el manejo de los paquetes y el lenguaje de programación, con el fin de impulsar el diseño de más y mejor *software* con propósitos didácticos.

De los 130 programas en cuestión, 71 contienen ocho diferentes tipos de evaluación, esquemas y animaciones sencillas que, junto con la teoría, proporcionan al alumno elementos para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los restantes 59 programas también incorporan, audio y video. El IPN prepara, además, varias páginas electrónicas que permitirán a más estudiantes acceder, vía Internet, a información interactiva y con mayores recursos audiovisuales. Todo ello para fomentar la excelencia académica en la educación media superior.