

La faceta humana de la ciencia

José L. Córdova F.

Departamento de Química

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

UAM-Iztapalapa

George Pólya, matemático húngaro (1887-1985), propuso en 1945, un sistema de pensamiento que puede ayudar a resolver cualquier problema. Tal "heurística" (del griego "lo que ayuda a descubrir") considera que resolver un problema es como hacer un descubrimiento. El problema puede ser modesto, pequeño; pero si despierta la curiosidad y pone en juego las facultades de la imaginación y de la invención, si atrapa la atención y si uno lo resuelve con sus propios medios... se experimenta la tensión y el gozo del triunfo, del descubrimiento.

Hay cuestiones generales que el estudiante encara al resolver un problema y hay métodos generales para encararlo. Hay también sutilezas y detalles, a menudo "no explícitos" (incluso puede tenerse la idea pero no las palabras que la expresan) que confunden e impiden avanzar en la solución. Hay estrategias valiosas; por ejemplo: los problemas pueden ser "descompuestos" en sus elementos y "recombinados", siendo más fácil de resolver el nuevo arreglo; puede pensarse en problemas análogos o relacionados cuya solución pueda dar uno; puede uno suprimir datos y condiciones para descubrir las relaciones no esenciales; a veces conviene trabajar "en reversa", suponer datos, etcétera.

Continúa en la página 171

La faceta humana de la ciencia

Si consideramos al método de exposición de clase como una mezcla de noticiero, catecismo y libro de cocina, es inevitable que el estudiante prefiera memorizar de un día para otro una colección de fórmulas tediosas y faltas de sentido. Los maestros a veces olvidamos que a los hombres les gusta maravillarse... y que por eso existe la ciencia.



El punto más bochornoso del juego "estudio de las ciencias" es lo poco que puede uno emplearlas después de haberlas aprendido, a diferencia de otras actividades como el basquetbol o tocar el piano. En éstas, uno aplica lo que va aprendiendo, pero en ciencias, como en matemáticas, es posible adquirir una gran cantidad de información (leyes, teoremas, métodos) y ser incapaz de resolver los problemas más simples.