Mario Bohoslavsky, pionero del escepticismo organizado en España, director de la revista de divulgación científica *Algo* y miembro fundador de ARP-SAPC. **é**
Julio Arrieta

PREMIO NÓBEL AL DESCUBRIMIENTO DE LA IRRACIONALIDAD HUMANA

Cada cuatro años la bolsa de Nueva York registra un cierto descenso en espera del resultado de las elecciones presidenciales. Es razonable pensar que los inversores se muestran precavidos ante la incertidumbre sobre el resultado de tan importantes comicios. Pero también cada cuatro años, unos días después, la bolsa registra un puntual ascenso... ¡Sea cual sea el resultado! Uno piensa que los inversores de Wall Street deberían ser personas inteligentes y racionales, pero pierden enormes sumas de dinero mientras esperan un resultado que les es indiferente. Este tipo de comportamientos aparentemente irracionales no encontró su explicación hasta que los psicólogos Daniel Kahneman y Amos Tversky publicaron a finales de los años setenta una teoría sobre cómo los seres humanos tomamos decisiones en situaciones de incertidumbre. La fundación Nóbel acaba de reconocer esta aportación con el máximo galardón de la ciencia económica mundial otorgado *ex-aequo* a Daniel Kahneman (Tversky murió en 1996).

ARCHIVO
Daniel Kahneman.

Imagine el lector que las autoridades sanitarias están planificando una estrategia para hacer frente a una extraña enfermedad que se predice que acabará con la vida de 600 personas. Se han presentado dos programas alternativos para luchar contra este mal, y asumiremos que sus predicciones son exactas:

-Si se adopta el programa A, se salvarán 200 vidas.
-Si se adopta el programa B, hay un tercio de posibilidades de que se salven las 600 personas, y dos tercios de que no se salve nadie.

¿Cuál de los dos programas elegirías?

Si el lector muestra las mismas inclinaciones que la mayoría de las personas entrevistadas por Kahneman y Tversky elegirá el tratamiento A. Es una elección conservadora (quiero decir, poco arriesgada) que no podía explicarse por la teoría dominante hasta entonces en economía para la toma de decisiones, porque los dos tratamientos tienen la misma utilidad esperada: en tales términos, es lo mismo un tercio de salvar 600 que un 100% de salvar 200. Pero las personas no seguimos este procedimiento y somos precisamente las personas las que tomamos las decisiones. En el mismo experimento, otro grupo de participantes recibió las alternativas siguientes:

-Si se adopta el programa A, morirán 400 personas.
-Si se adopta el programa B, hay un tercio de posibilidades de que no muera nadie, y dos tercios de que mueran las 600 personas.

El lector habrá podido apreciar que los programas A y B equivalen exactamente a los anteriores. Se podría decir que simplemente la información está redactada de otro modo. Sin embargo, en este caso la gran mayoría de las personas eligió el programa B (fueron arriesgados). Kahneman y Tversky pudieron demostrar con éste y otros experimentos que las personas al tomar decisiones le damos un tratamiento distinto a las pérdidas que a las ganancias, y que cuando se nos plantea un problema en términos de pérdidas nos volvemos más conservadores que cuando se hace en términos de ganancias. Preferimos no perder que ganar, aunque en algunas situaciones, como la mayoría de las económicas, una y otra cosa vienen a ser lo mismo.

Ahora, con la entrada del euro, todos acumulamos monedas de cobre en nuestros bolsillos, en los monederos, en los cajones y por todas partes. No conozco a nadie que las tire. Sin embargo, poca gente las recoge si se las encuentra por el suelo (su valor es suficiente para evitar su pérdida pero no para forzar su ganancia). Tengo un amigo que, aunque podría permitírselo, no quiere contratar a una persona para ayudarle en las tareas domésticas, dice que no le merece la pena el gasto y prefiere hacerlo él mismo. No sé por qué, estoy seguro de que si le propongo que venga a mi casa a realizar la misma tarea por el mismo precio que se ahorra en la suya, me va a decir que no (¿no le merecería la pena?).

Kahneman y Tversky fundamentaron su teoría en una serie de hallazgos que habían realizado sobre los procedimientos que usamos las personas para estimar la probabilidad de los fenómenos cotidianos. Por ejemplo, parece que las personas nos solemos guiar por lo "representativo" que sea un cierto caso de la situación que se nos plantea. Veamos la siguiente historia: "Linda es una persona muy sensible. Se preocupa mucho por su futuro y el de su familia, así que lee el horóscopo todos los días. También acude a un echador de cartas de vez en cuando, y lleva un cristal colgando del cuello para que le proporcione energía positiva. Por nada del mundo pasaría por debajo de una escalera".

Ahora vamos a considerar tres posibilidades:

a) Linda es una científica.

b) Linda es propietaria de una librería esotérica.
c) Linda es una científica y propietaria de una librería esotérica.

Si le pedimos al lector que ordene estas alternativas por su probabilidad de ser ciertas, casi seguro que colocaría la "b" por delante de la "a". Y probablemente acertase. Que seamos capaces de hacer un juicio como éste indica que podemos valernos de una cierta información previa para guiar nuestras decisiones. Lo que más se parezca a lo sucedido hasta ahora será lo más probable. Pero a veces confiamos demasiado en un método que no es infalible, y muchas personas dirían también que la opción "c" es más probable que la "a" (como así constataron los autores en un estudio muy similar). Sin embargo, ¿cómo es posible que la probabilidad de la conjunción de dos fenómenos sea mayor que la de uno de ellos por separado?

Si digo que tengo una moneda legal y sin defectos, en la que la probabilidad de que salga cara o cruz es de 0,5, y que he lanzado tres veces esa moneda al aire obteniendo tres caras consecutivas, y me dispongo a volver a lanzarla, ¿Qué sería más probable, que saliera cara o cruz? La mayoría de las personas dicen que la cruz es más probable porque ya han salido tres caras. Sin embargo, las monedas no recuerdan cómo cayeron la última vez, y en cada tirada la probabilidad es de 0,5. Parece que una distribución salteada de caras y cruces se asemeja más a la idea que uno tiene del resultado del azar. Si el azar se corrigiera a sí mismo, acudir a un adivino sería una elección racional siempre que nos aseguráramos previamente de que no había acertado nunca sus pronósticos.

La otra forma principal de estimar probabilidades propuesta por Kahneman y Tversky es por lo fácil que resulta recordar ejemplos de un determinado fenómeno. Hace poco pedí a mis alumnos que estimaran el tamaño de algunas ciudades españolas. Una pregunta como ésa es difícil de responder porque normalmente la gente no se aprende los datos del censo. Pero los seres humanos somos capaces de hacer estimaciones en ausencia de información suficiente (en incertidumbre), y para ello nos servimos de procedimientos heurísticos como pensar qué ciudades nos suenan más: si nos suenan mucho, será porque son grandes. En general, mis alumnos consiguieron ordenar bastante bien las ciudades por su número de habitantes, pero hubo algunos casos curiosos. Ciertas ciudades se consideraban claramente más grandes de lo que eran y otras aparecían reducidas en la mente de los estudiantes. El hecho de tener equipos de fútbol relevantes, y otros factores que las hicieran aparecer con frecuencia en las noticias (como, lamentablemente, el terrorismo) parecía aumentar el tamaño de las ciudades.

Si las personas fuéramos absolutamente racionales, la Ciencia no hubiera sido necesaria. Nuestro sentido común funcionaría como el más atinado manual de investigación científica. Porque estamos sujetos a errores y sesgos sistemáticos necesitamos del método científico. Pero si no hubiera en nosotros ni una semilla de racionalidad, la Ciencia no hubiese sido posible. ***é***

Carlos Santamaría

DESMANTELADA UNA RED QUE FABRICABA REMEDIOS MILAGROSOS

El pasado 28 de octubre, tras varios meses de investigaciones, se detenía a los integrantes de una red de fabricación y distribución de dos pretendidos medicamentos, comercializados bajo las marcas "Bio-Bac" e "Inmunobiol". Entre los detenidos, figuraban varios médicos y farmacéuticos.

El caso del "Bio-Bac" vuelve a traer a la actualidad, una vez más, el intenso comercio que existe desde hace siglos de pócimas milagrosas que pretenden curarlo todo, o casi todo. Según figura en la página web que tenía el laboratorio (clandestino, por cierto) donde se fabricaba el producto, el "Bio-Bac" servía para tratar enfermedades tales como el cáncer, la artrosis o el sida, además de ser un maravilloso tratamiento contra la gripe u otras afecciones estacionales, e incluso como prevención contra las mismas. Supuestamente, y siempre según sus creadores, el mecanismo de acción consiste en la estimulación del sistema inmunitario del enfermo mediante la ingestión de un compuesto proteico. Esencialmente se trata del conocido mecanismo de las vacunas, con la diferencia de que éstas generalmente estimulan la producción de anticuerpos, mientras que en el caso del "Bio-Bac", lo que se estimula es la producción de uno de los tipos de linfocitos asociados al sistema inmunitario.

La forma de producción del mágico remedio universal parte del cultivo de ocho cepas bacterianas, y su posterior esterilización, lisis y filtrado. O sea, algo muy parecido a un yogur pasteurizado después de la fermentación y ligeramente diluido.

La historia, a partir de aquí, tiene varias lecturas, y sobre todo, unos cuantos aspectos que chirrían.

A raíz del desmantelamiento de la banda, operación en la que, además de numerosos envases de la sustancia, las autoridades se incautaron de varias armas –sobran comentarios sobre la sana intencionalidad de los detenidos-, cada cual ha opinado a su manera.