

3. La batalla de los vídeos

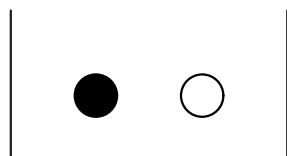
Quizás os habéis preguntado a veces por qué hay más diestros que zurdos, por qué IBM ganó a Macintosh la batalla de los PCs, o por qué el sistema VHS desbancó al Beta.

Uno está tentado, al estudiar cualquiera de estos casos, a construir teorías que expliquen por qué, en la competición entre dos factores (que aparentemente parten en igualdad de condiciones), uno de ellos acaba imponiéndose. Y así, recurrimos a argumentos de mejor adaptación al medio, mejores estrategias de venta y marketing, etc.

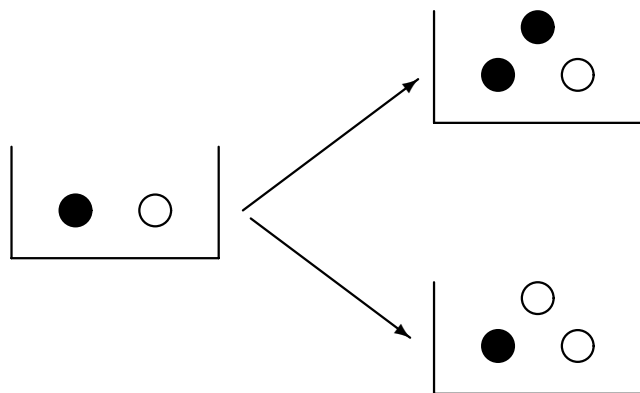
Aquí veremos un mecanismo aleatorio, la llamada **urna de Polya**, que puede hacernos reflexionar sobre estas cuestiones. Lo vamos a ilustrar con un caso particular: la competición entre dos sistemas de vídeo doméstico, el VHS y el Beta (quizás habría que incluir al sistema 2000; pero éste apenas tuvo éxito alguno).

Vamos con nuestro modelo: en el principio había dos propietarios de vídeos, uno con Beta y otro con VHS. Una tercera persona quiere comprar vídeo, y decide preguntar. Encuentra a uno de los dos propietarios y éste le cuenta maravillas. Así que, si la persona que encuentra tenía un VHS, adquirirá un VHS, mientras que si fue el dueño del Beta, se comprará un Beta. Digamos que ahora hay dos VHS y un Beta. Una cuarta persona entra en juego y de nuevo pregunta (pero nótese que ahora es más probable encontrar a dueños de vídeos VHS). Si encuentra a uno con VHS, comprará VHS, y si encuentra a uno con Beta, comprará Beta. Y así, sucesivamente.

El experimento de Pólya se corresponde exactamente con este mecanismo: partimos de una urna con dos bolas, una blanca y una negra.



Sacamos una bola al azar, miramos su color, y la devolvemos a la urna, junto con una del **mismo color**. Si hemos sacado negra, tendremos dos negras y una blanca en la urna, mientras que si fue blanca, la composición final sería dos blancas y una negra.



El procedimiento se repite tantas veces como queramos.

Nos interesa estudiar el cociente

$$\frac{\text{número de bolas blancas}}{\text{número total de bolas}}$$

que en la composición inicial de la urna es $1/2$; que en el segundo paso puede ser $2/3$ ó $1/3$. Y que, en todo caso, siempre es un número entre 0 y 1.

¿Qué crees que ocurre cuando repetimos el experimento muchas veces? El valor de ese cociente, ¿se estabiliza? ¿En qué valor sospechas?