

¿Se puede distinguir la letra de chico-chica tomando el té?

Una tarde de verano de principios del siglo XX en Cambridge, Inglaterra, una señora que tomaba el té con unos amigos afirmó que el té con leche sabía de forma distinta según si se había puesto primero la leche o el té. Algunos científicos del grupo rechazaron inmediatamente tal idea, pero uno de los asistentes, llamado Ronald A. Fisher¹, propuso contrastar científicamente la afirmación de la señora².

Se prepararon 8 tazas de té: en cuatro de ellas se puso primero la leche y luego se añadió el té, mientras que en las otras cuatro se invirtió el orden. Las ocho tazas fueron presentadas en orden aleatorio a la catadora de té y ésta debía identificar qué cuatro tazas habían sido preparadas de cada una de las dos formas.

¿Por qué Fisher fijó en 8 el número de tazas dadas a probar a la señora? ¿Por qué se le presentaban de forma aleatoria? ¿Por qué se prepararon 4 tazas de cada manera? ¿Cuántos aciertos de la catadora de té serían suficientes para aceptar que efectivamente era capaz de distinguir por el sabor la forma en que se preparaba el té con leche? Al final, ¿cuál fue el resultado de aquel experimento?

Esta historia (que posiblemente no fuese real) la narra Fisher en el segundo capítulo de su libro de 1935, *The Design of Experiments*, que apareció después como artículo divulgativo³:

Fisher, R. A. (1956) Mathematics of a Lady Tasting Tea. In Newman, J., *The World of Mathematics*, Vol. 3. Simon and Schuster.

Éste es un ejemplo en el que el interés científico está más presente en el método usado para responder a la pregunta planteada, que en la relevancia de la pregunta en sí (al fin y al cabo, ¿para qué puede servir saber distinguir entre una u otra forma de servir el té?)

Un ejemplo análogo es la cuestión de si es posible o no distinguir la letra de los chicos de la de las chicas. Hay profesores con años de experiencia que dicen que son capaces de saber si un examen (o un trabajo manuscrito) de un alumno ha sido hecho por un chico o por una chica. Dicen que se nota por la letra y la forma en que se presenta el trabajo. Surge entonces esta pregunta: ¿Es posible saber el sexo del alumno que ha hecho un examen (o un trabajo manuscrito) viendo la letra y la presentación?

Se trataría de plantear un experimento similar al que planteó Fisher para el problema de la catadora de té con el objeto de responder a esa pregunta. También se pueden explorar variaciones con respecto al planteamiento de Fisher.

¹Con el tiempo Fisher sería considerado uno de los padres de la estadística moderna. Puede encontrarse una breve biografía suya en http://www.maristasmalaga.com/docs/alumnos/matematicas/bio/ronald_fisher.pdf

²Extraído de Salsburg, D. (2001) *The Lady Tasting Tea. How Statistics Revolutionized Science in the Twentieth Century*. Henry Holt and Co., New York.

³Se puede encontrar una copia en http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/cifus/estadistica/LadyTastingTea.pdf

A continuación se proponen algunas ideas de cómo preparar el diseño, cómo conseguir datos y cómo analizarlos:

- Diseño y recogida de datos:
 - Pedir a estudiantes (¿cuántos?) de ambos sexos que escriban a mano un cierto texto (el mismo para todos, y que incluya algún tipo de diagrama). Anotar también el sexo de cada uno de ellos.
 - Después pedir la colaboración de varios profesores del centro: por separado mostrarles cada manuscrito y pedirles que intenten adivinar el sexo del alumno que lo ha escrito.
 - Aparte de esto, también se pueden anotar algunas características objetivas de cada manuscrito que se crea que pueden ayudar a diferenciar entre chicos y chicas: ¿la letra es redondeada? ¿las líneas de texto son horizontales? ¿el interlineado es uniforme? ¿hay tachones? ...
- Análisis:
 - Repetir el análisis de la catadora de té para cada profesor por separado.
 - ¿Es posible dar una respuesta global para todos los profesores participantes en el experimento?
 - Proponer un modelo de regresión (modelo estadístico para realizar predicciones a partir de variables explicativas) que intente explicar el sexo de un alumno a partir de las anotaciones objetivas hechas para cada texto.

Una buena referencia para explorar otras variantes del ejemplo de la catadora de té es el siguiente libro:

Batanero, Carmen (2001) *Didáctica de la Estadística* Grupo de Investigación en Educación Estadística, Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.
<http://www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/didacticaestadistica.zip>

En particular, la sección 5.6 se centra en las matemáticas de la catadora de té y da una amplia lista de posibles actividades basadas en ese ejemplo. Muchas de ellas también pueden aplicarse al problema de reconocer el sexo de una persona a partir de un manuscrito.

Responsable: Pedro Delicado
e-mail: pedro.delicado@upc.edu