

---

# Quatre models matemàtics que van canviar la nostra vida

Autor:

Data de publicació: 22-05-2020

## Un matemàtic suís, una infermera coneixedors, una empresa cervesera i una discogràfica va trencar les matemàtiques en benefici de la humanitat

Florence Nightingale- arxiu

Quatre models matemàtics que van canviar la nostra vida

Un matemàtic suís, una infermera coneixedora, una empresa cervesera i una discogràfica va trencar les matemàtiques en benefici de la humanitat

Pedro GargantillaActualitzat:07/06/2020 02:25hSALVAR

1

El cognom Bernoulli l'associava amb fluxos i turbulències, però també pertanyia a un científic que va ajudar a superar una malaltia que mantenia l' Homo sapiens en el seu xec des de la prehistòria, la verola.

En 1760, aquesta malaltia va ser la principal causa de mortalitat infantil i va reclamar més de 400.000 morts anualment al vell continent. A més, s'estima que el trenta per cent de les persones que estaven infectades amb el virus van acabar morint.

Lady Montagu – la muller de l'ambaixador anglès a Istanbul – va introduir des de Turquia una nova tècnica per combatre-la al Regne Unit: la variolització. Bàsicament consistia en xuclar crostes pols-de les víctimes anteriors-a través del nas o la inserció de pus en un tall fet al braç.

No era una tècnica innocua, tenia els seus perills, s'estima que el dos per cent de les persones en què es va realitzar la variolització van morir i, a més, la immunització no era permanent.

Daniel Bernoulli (1700-1782), catedràtic de Medicina i matemàtiques de Basilea, a través del desenvolupament d'un model matemàtic complex va estimar que el risc de mort amb variolització va ser inferior a un 1 per cent i que, en canvi, l'esperança de vida va augmentar en més de tres anys.

En conclusió, Bernoulli va recomanar la variolització de la població sana. Sabem que tots els membres de la família reial anglesa van ser variolitzats i que cap va morir com a conseqüència de la malaltia.

El diagrama de Roses

En 1856 Florence Nightingale -en el retorn de la guerra de Crimea-va conèixer a la Reina Victòria d'Anglaterra i va aconseguir convèncer-la per promoure una Comissió per investigar la salut de l'exèrcit anglès.

Amb l'ajuda de l'estadístic William Farr aquesta dona va concloure que de les 18000 morts a la part davantera, 16000 no van ser com a resultat de les ferides de guerra, sinó per la manca d'higiene i malalties previsibles.

D'aquest estudi, Nightingale – creador d'Infermeria moderna – va dissenyar el conegut diagrama de Roses, un model revolucionari pel que fa a la recopilació de dades, la tabulació, la interpretació i la representació.

"T" de l'estudiant no era d'un estudiant

A finals del segle XIX, la fàbrica de portes de Saint James a Dublín era la cerveseria més gran del món. Tot i l'èxit de la Guinness, els propietaris van voler seguir millorant la qualitat de la seva cervesa.

---

En 1899 van decidir contractar els serveis d'un estadístic –William Sealy Gosset– per millorar la fermentació i selecció de matèries primeres.

Gosset va obtenir resultats innovadors basats en un model estadístic de la seva creació. Estava tan orgullós de la seva troballa que volia compartir amb la resta dels seus col·legues. No obstant això, hi va haver un obstacle contractual, la política de Guinness prohibint la seva difusió per evitar que caiguessin en mans de la competència. Gosset no va tenir més opció que publicar-los sota el pseudònim "estudiant" per passar desapercebut.

El seu treball va ser aviat conegut a nivell mundial com l'estudiant  $t$ , la tècnica d'anàlisi que actualment s'utilitza en el camp de la medicina per contrastar les hipòtesis.

Els Beatles i el primer TAC de la història

En 1917 el matemàtic Johann Radon va desenvolupar una fórmula matemàtica capaç de reconstruir una imatge tridimensional a partir d'imatges bidimensionals.

Aquest model va ser la base científica sobre la qual el productor musical EMI-el segell discogràfic del qual treballaven els Beatles-va desenvolupar un laboratori d'investigació que culminaria en la fabricació de la primera màquina capaç de fer una imatge tridimensional del cos humà, la tomografia computada per ordinador (CT).

Gràcies als milions de discos venuts pels melenudos de Liverpool, la humanitat va poder tenir el primer TAC de la història.

Pedro Gargantilla és internista a l'Hospital de El Escorial (Madrid) i autor de diversos llibres de divulgació

TEMES