

Iniciamos la sección de Divertimentos matemáticos con el Poema de Sir Frederic Soddy *El*

*beso preciso*, publicado en la revista inglesa *Nature* en 1937. Soddy (Premio Nobel de Química por el descubrimiento de los isótopos) rescató del olvido el teorema de Descartes de los 4 círculos y lo celebró con el poema que sigue (la versión española es la que aparece en la edición en español de *Circo Matemático*, de Martin Gardner)

**EL BESO PRECISO (Sir Frederic Soddy, 1937)**

Pueden besarse los labios, dos a dos,  
sin mucho calcular, sin trigonometría;  
mas ¡ay! no sucede igual en Geometría,  
pues si cuatro círculos tangentes quieren ser  
y besar cada uno a los otros tres,  
para lograrlo habrán de estar los cuatro  
o tres dentro de uno, o alguno  
por otros tres a coro rodeado.  
De estar uno entre tres, el caso es evidente  
pues son todos besados desde afuera.  
Y el caso tres en uno no es quimera,  
al ser éste uno por tres veces besado internamente.

Cuatro círculos llegaron a besarse,  
cuanto menores tanto más curvados,  
y es su curvatura tan sólo la inversa  
de la distancia desde el centro.  
Aunque este enigma a Euclides asombrara,  
ninguna regla empírica es necesaria:  
al ser las rectas de nula curvatura  
y ser las curvas cóncavas tomadas negativas,  
la suma de cuadrados de las cuatro curvaturas  
es igual a un medio del cuadrado de su suma.

Espiar de las esferas  
los enredos amorosos  
pudiérale al inquisidor  
requerir cálculos tediosos,  
pues siendo las esferas más *corridas*,  
a más de un par de pares  
una quinta entra en la *movida*.  
Empero, siendo signos y ceros como antes  
para besar cada una a las otras cuatro,  
El cuadrado de la suma de las cinco curvaturas  
ha de ser triple de la suma de sus cuadrados.

En enero de 1937, la revista inglesa *Nature*, que había publicado el poema de Soddy, publicó una cuarta estrofa que generalizaba la fórmula a espacios de  $n$  dimensiones, original de Thorold Gosset :

No debemos empero confinar nuestros cuidados  
a los simples círculos, esferas y planos,

sino elevarnos a  $n$ -espacios e hipercurvaturas  
donde también las múltiples tangencias son seguras.

En  $n$ -espacios, los pares de tangentes  
son hiperesferas, y es verdad

\_ más no evidente \_

cuando  $n + 2$  de ellas se oculéan

cada una con  $n + 1$  compañeras

Que el cuadrado de la suma de todas las curvaturas  
es  $n$  veces la suma de sus cuadrados.