

## A Mazinger Z lo pilotaba un humano

### Mazinger Z was under the control of a human pilot

David Ezpeleta

Servicio de Neurología, Hospital Universitario Quirónsalud, Madrid, España; Miembro del Comité ad hoc de Nuevas Tecnologías e Innovación de la Sociedad Española de Neurología; Director de Kranion

Santiago Ramón y Cajal (Petilla de Aragón, Navarra, 1852-Madrid, 1934) estuvo en el futuro. Veinte años antes de otorgársele el Premio Nobel en Fisiología o Medicina por su descubrimiento de ese *cantón fisiológico absolutamente autónomo* que en 1891 Waldeyer bautizaría como neurona, durante su época en Valencia, donde había accedido a su primera de tres cátedras, redactó una docena de *cuentos de vacaciones o narraciones pseudocientíficas* donde preguntó al futuro sobre el devenir del presente a la luz de los conocimientos de la época: sutiles o de bajo pH críticas de la sociedad, la política, la profesión médica y los avances tecnológicos de su tiempo. Estaba naciendo la ciencia ficción y Cajal fue uno de sus protagonistas.

Cinco de estos cuentos tardaron en publicarse. Fue en 1905. Cajal, en su *advertencia preliminar*, anunció la publicación del resto de cuentos más adelante, algo que nunca se llegó a producir salvo una excepción. En 1973, Nana Ramón y Cajal y su esposo García Durán encontraron una joya: *La vida en el año 6000*. Si bien incompleto (es un borrador, falta alguna página y termina de forma abrupta), esta obrita da buena cuenta del genio navarro-aragonés, que cuando la escribió apenas tenía 33-34 años.

Entre otras predicciones, a cuál más sorprendente, Cajal aventura en su anacronía del año 6000 lo siguiente: resurrección, telemedicina, edición genética, fecundación *in vitro*, clonación, eugenesia, enseñanza *online*, xenotrasplantes, neurocirugía funcional, diversos aparatos de registro y diagnóstico médico y la

fragmentación de la profesión médica, ejemplificada por el doctor Micrococcus, *ingeniero tricúspide* de profesión. Tómese esto último como una muestra de humor cajalano, cosa rara.

La primera neurona artificial, descrita por Warren S. McCulloch y Walter Pitts<sup>1</sup> en 1943, no es sino un trasunto matemático de ese *cantón fisiológico absolutamente autónomo* que publicase en solitario don Santiago el 1 de mayo de 1888<sup>2</sup>. Poco después, en la conferencia de Dartmouth de 1956, McCarthy, Minsky, Rochester y otros padres de la inteligencia artificial (IA) acuñaron el término. El resto de la historia se ha publicado recientemente en esta revista<sup>3</sup>.

Tras el lanzamiento de ChatGPT 3.5 el 30 de noviembre de 2022 el desarrollo de la IA generativa y sus derivadas está siendo exponencial. Lo que hace apenas tres años era tema de debate en ámbitos fictocientíficos y futurológicos tiene ahora connotaciones académicas, empresariales, éticas, legales y geopolíticas de enorme relevancia. Se teme por el futuro de la Humanidad, ahí es nada. Se habla incluso de extinción, sometimiento permanente y diversos tipos de catástrofes globales. Por ejemplo, en el rango alto se sitúa Geoffrey Hinton –llegó a dirigir *Google Brain*, abandonó la empresa en 2023 y recibió el Premio Nobel en Física 2024 junto a John Hopfield–, que ha estimado el riesgo de extinción entre el 10-20% en las próximas tres décadas. Este temor, junto al control de la futura IA de vanguardia (IA general y superinteligencia artificial) y su alineamiento con los valores, objetivos e

#### Correspondencia:

David Ezpeleta  
E-mail: david.ezpeleta@sen.es

Fecha de recepción: 02-06-2025

Fecha de aceptación: 01-07-2025

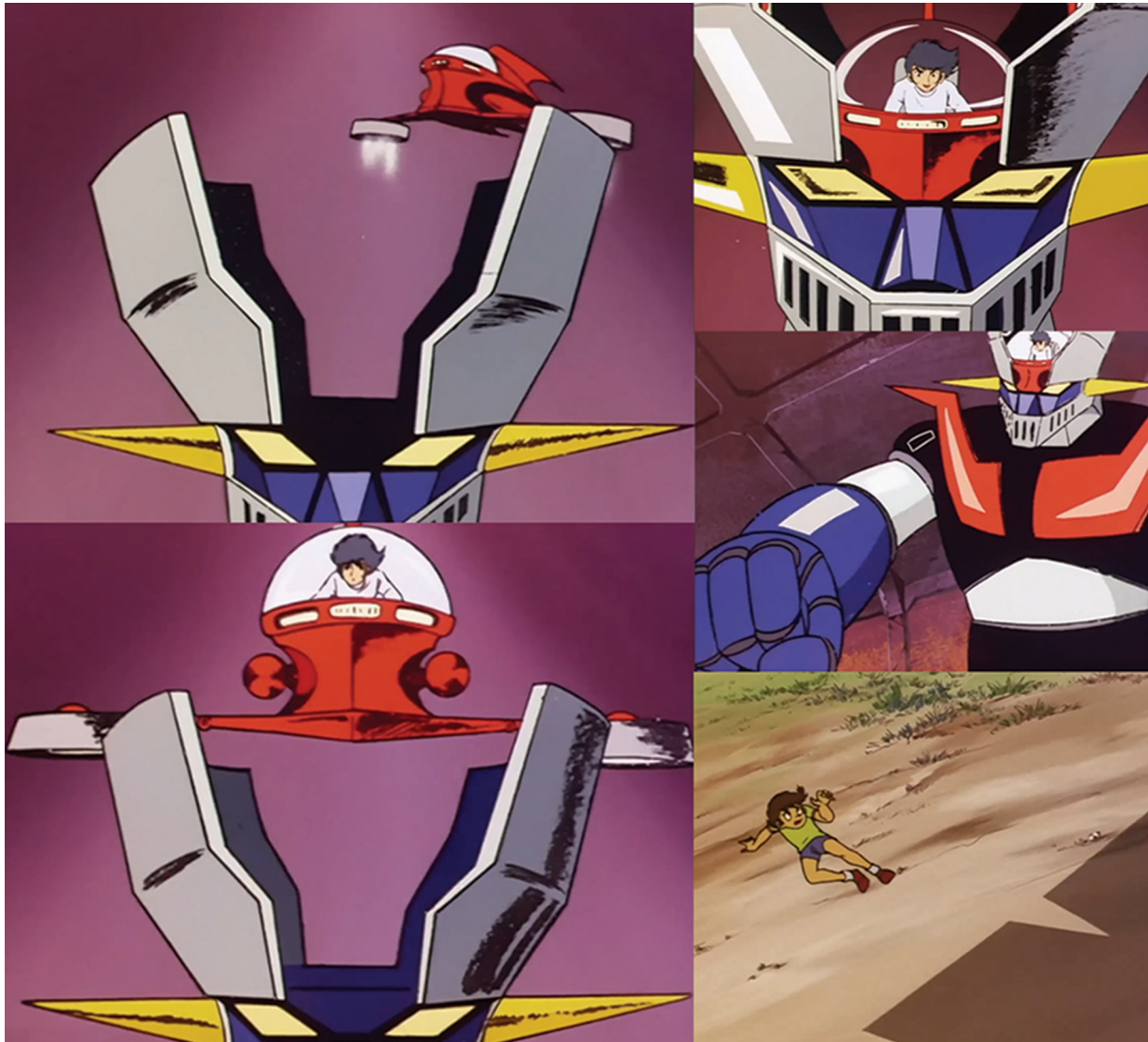
DOI: 10.24875/KRANION.M25000109

Disponible en internet: 22-08-2025

Kranion. 2025;20(Supl 1):1-3

[www.kranion.es](http://www.kranion.es)

1577-8843 / © 2025. Kranion. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



**Figura 1.** Fotogramas del capítulo 1 del anime Mazinger Z (1972). Kōji conoce a su robot. Al principio no es capaz de dominarlo, casi mata a su hermano y destruye medio Tokio.

intereses humanos sin consecuencias indeseadas, es lo que movió a Ilya Sutskever, discípulo aventajado de Hinton y exjefe científico de *OpenAI*, a crear su propia empresa: *Safe Superintelligence*. Y es aquí donde entra Mazinger Z.

Se trata de una serie manga y anime japonesa creada por Gō Nagai<sup>4</sup>, publicada y emitida por primera vez en 1972. La serie de televisión llegó a España en 1978. Mazinger Z fue el primer robot gigante pilotado por un humano, Kōji Kabuto, que se vinculaba con su robot hasta el punto de compartir los golpes y otros avatares de la máquina en batalla. A diferencia del tándem Mazinger Z-Kōji, las bestias mecánicas del Dr. Infierno, el principal villano de la serie, eran básicamente

autónomas. Este dualismo entre el bien y el mal no solo está presente en los enfrentamientos entre Mazinger Z y los villanos de la serie (Dr. Infierno, Barón Ashler, Conde Broken, etc.), sino en el propio nombre del robot protagonista, que emplea las raíces japonesas *ma* (Demonio) y *jīn* (Dios)<sup>4</sup>. Nagai nos dice con esto que la tecnología puede servir tanto para el bien como para el mal, pues todo depende del uso que se le dé y de su alineamiento con los valores y objetivos humanos (Fig. 1).

En su proyección de la vida en el año 6000 Cajal describe claramente lo que desde 1956 se conocerá como IA. Es más, lo hace aplicando su prospección a la Medicina. Sirvan de ejemplo estos dos párrafos:

«Por donde la profesión médica subsiste, pero no la palabra. Hoy no existe más que una carrera, la de mecánica biológica e ingenieros biológicos, que no es más que una aplicación de la mecánica racional y del alto cálculo al estudio de los fenómenos de la vida normal o desviada; (...) y todo con tal perfección, que basta con obtener las curvas, tomar las cifras máximas y mínimas, anotar en la máquina diagnosticadora estas cifras y tomar nota de la enfermedad y tratamientos que aparecen en la casilla del aparato. De suerte que el papel del médico no es más que el de tomar los datos o elementos diagnósticos, que de todo lo demás las tablas de logaritmos terapéuticos se encargan». Adviértase, como curiosidad, que Cajal emplea el término logaritmo, anagrama de algoritmo, si bien las raíces etimológicas y los significados son diferentes.

El cuento de Cajal es una admonición distópica de primer orden. Cajal nos advierte hace 140 años de los derroteros que puede tomar una Medicina y una sociedad automatizada y deshumanizada. Es más, algunas de sus observaciones son semejantes a las que más

tarde hará George Orwell en su novela 1984, según puede leerse en las siguientes líneas: «(...) Sospechan con fundamento que la poesía era una vesania, determinada por microgermen, pariente del de la rabia, primo de la epilepsia y hermano del micrococcus eróticus, pues se veía que el campo de cultivo de todos es parecido. —¿Pero de veras habéis extirpado el amor? ¡Es imposible!».

—¿Pero de veras queréis que la Medicina deje de ser la más humana de las artes, la más artística de las ciencias, la más científica de las humanidades?<sup>5</sup> ¡Mientras Kōji siga al mando, es imposible!

Kōji y Sayaka, claro.

## Referencias

1. McCulloch WS, Pitts W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. Bulletin of Mathematical Biophysics. 1943;5:115-33.
2. Ramón y Cajal S. Estructura de los centros nerviosos de las aves. Revista Trimestral de Histología Normal y Patológica. 1888;1:1-10.
3. Hernán-Gómez RF. De la neurona de Cajal a la superinteligencia artificial: paralelismo cerebral-artificial. Kranion. 2025;20(1):37-48.
4. Mazingher Z [Internet]. Wikipedia [acceso: 30 de junio de 2025]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Mazingher\\_Z](https://es.wikipedia.org/wiki/Mazingher_Z)
5. Pellegrino ED. Humanism and the physician. Knoxville: University of Tennessee Press; 1979.