



ZOFIA

Tesis doctoral en Bellas Artes (I): Degenerate objects.
Electron Degeneracy of Brown Dwarf Interiors Expressed in Chemo-Degenerate Printing. Results of the Influence of Scientific Knowledge on Artistic Creation.

— *Doctora:* Zofia Szczęsna.

— *Título:* «Degenerate objects.

Electron Degeneracy of Brown Dwarf Interiors Expressed in Chemo-Degenerate Printing. Results of the Influence of Scientific Knowledge on Artistic Creation» (Objetos degenerados. Degeneración electrónica en el interior de enanas marrones expresada en impresión químico-degenerada. Resultados de la influencia del conocimiento científico en la creación artística).

— *Institución:* Akademia Sztuk

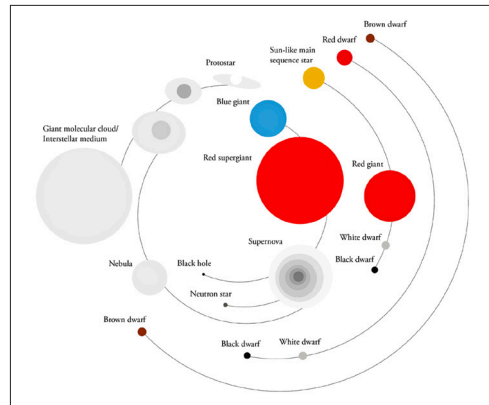
Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie (Academia Jan Matejko de Bellas Artes en Cracovia).

— *Supervisor:* prof. Tomasz Daniec.

— *Fecha de defensa:* junio 2019.

— *Página web:* szczesna.eu.

— *Astronomía:* sí, leáis bien, es una tesis doctoral en Bellas Artes, defendida en Polonia, que giraba alrededor de la presión de degeneración cuántica electrónica en el interior de enanas marrones... Casi todos los lectores de *Astronomía* saben que las enanas marrones son objetos subestelares que no quemar el isótopo más ligero de hidrógeno de forma estable en su interior; nunca llegan a la secuencia principal y, por tanto, no son estrellas. Algunos lectores saben que los radios de las enanas marrones de mayor masa, $M \sim 72 M_{\text{Jup}}$, y de



Esquema simplificado de la formación y evolución estelar en la tesis doctoral de Zofia Szczęsna. En el pie de figura original, la artista enfatizó la enorme diferencia de escala entre cada uno de los objetos. Personalmente, me quedé impactado por la sencillez, la equilibrada distribución, el minimalismo, la innovación y la cantidad de información comprimida en tan poco espacio. [Cortesía: Zofia Szczęsna]

las de menor masa, $M \sim 13 M_{\text{Jup}}$, son muy parecidos entre sí y, a su vez, al de Júpiter. Lo que pocos lectores saben es que este hecho está relacionado con el principio de exclusión de Pauli, que es el origen de la degeneración cuántica. Pues imaginaos todo eso, con citas y referencias a Karl Popper (el filósofo científico), Shiv Kumar (el físico teórico que predijo la existencia de enanas marrones y explicó su interior más de tres décadas antes de su descubrimiento), Richard Feynman o Werner Heisenberg alrededor de trece cubos llenos de luz y un líquido de movimiento hipnótico dentro de una habitación oscura (y son trece porque $13 M_{\text{Jup}}$ es el límite de combustión del deuterio).

— *Más astronomía:* no hay mucha gente en el mundo que sea un experto en Arte (yo no lo soy, pero amo la *Gran ola de Kanagawa* de Hokusai) y enanas marrones (yo sí lo soy, porque fueron el tema principal de mi tesis doctoral, hace ya más de una década). El colmo fue que en 2016 Zofia y yo coincidiéramos viviendo unas semanas en la misma casa de invitados del Observatorio de Heidelberg mientras ella hacía una estancia en el Instituto Max Planck de Astronomía. Allí hizo una exhibición dedicada a... ¡MIRI, el instrumento del telescopio espacial James Webb! (A)

José Antonio Caballero. Centro de Astrobiología. Web: exoterrae.eu