

I+D+i EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

ANÁLISIS DE LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO Y DE LA PERCEPCIÓN QUE TIENE EL ALUMNADO DE PRIMARIA SOBRE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y EL PAPEL DE LA CIENCIA EN LA SOCIEDAD. UN ESTUDIO A TRAVÉS DEL DIBUJO INFANTIL

Gisela M Arzac, Cristina Rojas

Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. CSIC-Univ. Sevilla, Américo Vespucio 49, 41092, Sevilla, gisela@icmse.csic.es

Resumen: Estudiamos los dibujos de casi 100 alumnos/as de diferentes grados de la escuela primaria con el objetivo de evaluar los estereotipos de género y la percepción del alumnado sobre la ciencia. La asociación persona investigadora-hombre, con aspecto estereotipado sigue vigente entre los dibujos de los niños y se hace prevalente cerca de los 12 años. Las niñas, tienden a dibujar más mujeres investigadoras con un aspecto físico menos estereotipado. Sin embargo, en la medida que el alumnado se hace mayor, independientemente del sexo, se observa una tendencia a asociar a la persona investigadora con el hombre. Tanto niños como niñas, perciben a la ciencia como capaz de resolver sus problemas o intereses, y se creen que se desarrolla principalmente en un contexto de laboratorio, aunque también se han mostrado en los dibujos otros contextos

Palabras clave: estereotipos de género, percepción de la ciencia, escuela primaria, dibujo

1. INTRODUCCIÓN: EL ESTEROTIPO DEL “CIENTÍFICO LOCO”.

En un conocido estudio [1] realizado con dibujos infantiles recolectados en los Estados Unidos y Canadá durante los años 1966 a 1977, se le pidió a casi 5000 alumnos y alumnas de escuela primaria que dibujaran a una persona investigadora (“draw a scientist”). Menos del 1% de los dibujos analizados contenían una mujer investigadora. La mayoría del alumnado, tanto niñas como niños dibujaron a un hombre que en líneas generales presentaba las siguientes características:

- i) Lleva gafas de seguridad y bata no necesariamente blanca
- ii) Tiene pelo facial
- iii) Se muestra en solitario y portando algún material de laboratorio
- iv) Tiene un aspecto extravagante incluso parece “loco”

Esta imagen indicaba un claro estereotipo de género que relacionaba al hombre como principal actor en el ámbito de la investigación. Recientemente, un meta estudio [2] realizado sobre dibujos recolectados durante 5 décadas indica que este estereotipo se ha ido debilitando con el tiempo, probablemente por el incremento de la participación de la mujer en la vida científica y la visibilización creciente en los medios de comunicación e información.

Nuestro objetivo principal como científicas divulgadoras del 11F (<https://11defebrero.org/>), es contribuir a eliminar estereotipos de género y mostrar con nuestras charlas y talleres que las mujeres también hacemos ciencia, inspirando así a las niñas y adolescentes a verse capaces de elegir carreras STEM

en caso de que así lo deseen. Sin embargo, a pesar de que la iniciativa del 11F lleva más de cinco años, seguimos observando que prevalece entre el alumnado de primaria, ESO y Bachillerato, esta imagen del científico loco como representante de la persona investigadora. Por este motivo, durante el mes de noviembre de 2022, realizamos este estudio cuyos resultados mostramos a continuación.

2. NUESTRO ESTUDIO.

Como actividad en clase, les hemos propuesto a niñas y niños de la escuela primaria que dibujaran a una persona investigando. Hemos recabado dibujos de alumnado en tercero, quinto y sexto grado de colegios de la provincia de Sevilla. En total hemos estudiado alrededor de 100 dibujos y se considera un estudio preliminar. También les hemos pedido que escribiesen sobre el dibujo una pregunta que le harían a la persona investigadora. Por último, pero no menos importante, les preguntamos si esa persona investigadora dibujada representaba a ellos mismos y solo en un 3% dio una respuesta positiva. Esto indica que lo que están dibujando es la imagen que ellos tienen de los investigadores/as y no que se imaginen a sí mismos/as en ese rol.

3.. RESULTADOS.

3.1. ¿Sigue vigente el estereotipo del hombre-científico loco?

Del total de los dibujos estudiados, un 47% corresponde a mujeres investigadoras, siendo la población de niñas del 50%, lo cual resulta muy alentador. En general, las niñas tienden a dibujar mujeres investigando mientras

que los niños dibujan a hombres. En un pequeño porcentaje, se observan parejas mixtas tanto cuando dibujan las niñas como los niños. Conforme avanza la escolarización, tanto las niñas como los niños tienden a dibujar más hombres investigando. En el caso de los niños, en sexto grado se ha observado que el 100% dibuja hombres. Una tendencia similar se ha observado en un estudio muy reciente realizado en nuestro país con más de 1000 dibujos realizados por alumnado en la misma edad escolar [3].

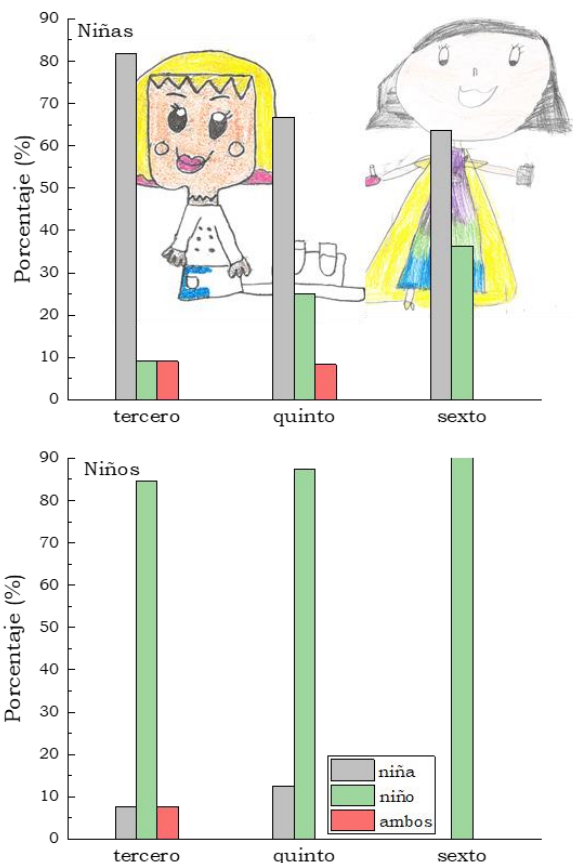


Figura 1. Porcentaje de dibujos que contienen niñas, niños o parejas mixtas de personas investigando, agrupados por niñas y niños

Cuando observamos los dibujos realizados por las niñas, vemos que tienen una imagen más realista de lo que sería una investigadora mujer. Se dibuja generalmente una mujer más bien “normal”, con un aspecto cuidado y no desaliñado, empleando en muchos casos los elementos de protección. Eventualmente aparece una mujer investigadora con aspecto de heroína. Sin embargo, todavía entre los niños, cuando dibujan a un hombre investigando, hay una alta permanencia del estereotipo del científico loco. Se observa en general, que en la medida que aumenta la edad del alumnado, la dedicación que se le ha puesto al dibujo disminuye.

3.2 El contexto en que se desarrolla la actividad investigadora.

Hemos visto que la respuesta no depende de si el alumnado es niño o niña, por lo que se han agrupado los

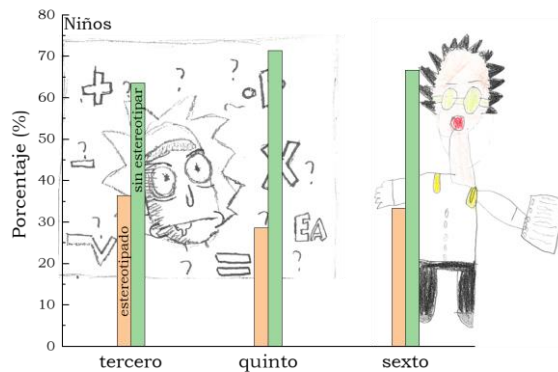


Figura 2. El estereotipo del científico “loco” según los niños

resultados. La mayoría dibuja a la persona investigando en un laboratorio. Le sigue el dibujo de la persona investigando sin ningún contexto, como máximo con algún material en mano. Un porcentaje de alumnado dibuja a una persona impartiendo lo que sería una práctica de laboratorio, probablemente porque asisten regularmente a clases allí. Sólo algunos dibujos muestran una persona investigando en un contexto de oficina, empleando como única herramienta un ordenador, y en algunos casos nos encontramos con el dibujo de un laboratorio casero, como si investigar fuese una actividad que se realiza en el tiempo libre, tal vez por influencia de you tube. Cabe resaltar que la propuesta específica que se dibuje a una persona investigando, por lo que se está excluyendo en cierta forma la posibilidad de que el alumnado dibuje un equipo de investigación, lo cual se asemeja más a la realidad.

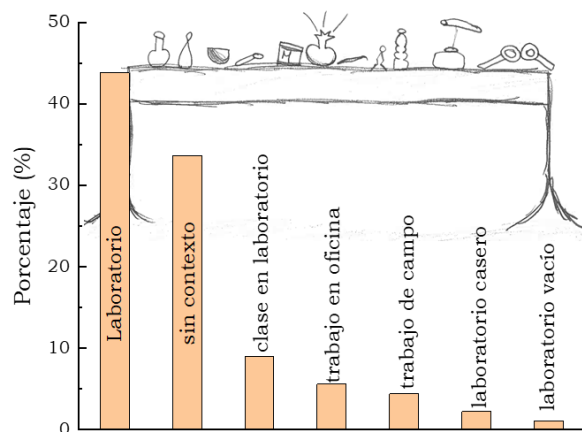


Figura 3. El contexto en el que se desarrolla la ciencia según niñas y niños

3.3 El rol de la ciencia para las niñas y los niños de hoy.

Cuando se pidió al alumnado participante que escribiese una pregunta para la persona investigadora que han representado, la temática más recurrente tiene que ver con el tipo de tareas que involucra nuestro trabajo

científico, aquello que investigamos y hacemos en el día a día. Les preocupa en muchos casos el grado de dificultad de nuestra tarea y el origen de nuestra vocación. Le siguen en orden de interés nuestra capacidad para realizar pociones, lo cual da una idea de una imagen idealizada de nuestra tarea propia de la edad infantil. La preocupación por el CoVid-19 y las vacunas en general se mantiene presente en el momento de la realización del estudio.

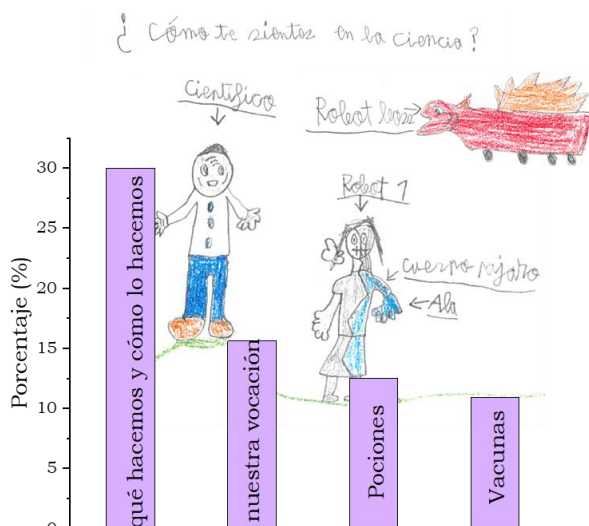


Figura 4. Preocupaciones e inquietudes de los niños y niñas de hoy respecto de nuestra actividad

No se ha plasmado en el gráfico, pero también les preocupa: el cómo no sentimos con nuestro trabajo, los años de profesión que hacen falta para poder inventar algo, como será la sociedad del futuro, cual es el origen (y el destino) de la humanidad. Esto muestra que el alumnado percibe a la ciencia como un instrumento capaz de resolver problemas de la sociedad, pero de manera muy general e inespecífica. El único problema concreto que han identificado como posible de resolver a través de la ciencia, es el del CoVid-19.

4.- CONCLUSIONES.

Muchos años han pasado ya desde que se detectó por primera vez en el imaginario popular la tradicional imagen del científico loco investigando en soledad. Los niños y niñas de hoy, parecen tener una imagen menos estereotipada de la persona investigadora, con mayor participación de las mujeres, especialmente cuando son niñas las que realizan los dibujos. Existe una cierta prevalencia del estereotipo del científico loco, que se ve más marcada cuando son niños que dibujan y se acercan a sexto grado de primaria. El contexto del trabajo científico sigue siendo para ellos el del laboratorio, pero poco a poco aparece el ordenador como herramienta y el campo como lugar de trabajo. En cuanto su percepción de nuestra función, parecen tener claro que el rol de la ciencia tiene que ver con resolver los retos de la sociedad, pero sin tener bien identificado el tipo de reto, excepto en el caso del CoVid-19. Por otra parte, muestran muchísima curiosidad por conocer el trabajo científico y su metodología.

Todo esto demuestra que todos los esfuerzos realizados desde distintos ámbitos (medios de comunicación, textos escolares, trabajo docente, iniciativas como el 11F, etc) está contribuyendo en la eliminación de estereotipos de género en la investigación científica. En el futuro, sería muy recomendable la intensificación de los esfuerzos para el alumnado a partir de 12 años, edad donde pareciera haber un retroceso hacia el estereotipo del científico loco.

Resultaría también muy interesante el poder desarrollar herramientas alternativas al dibujo para realizar este mismo estudio con alumnado de la ESO y Bachillerato. La repetición de este estudio de manera periódica, sostenida en el tiempo, con poblaciones más grandes sería de alto interés, así como una comparación entre escuelas donde llega el 11F con aquellas que no. También sería interesante reformular la/s pregunta/s de modo que no se excluya la formación de equipos de investigación, más acorde con la realidad.

Todas aquellas tareas como comunicar, divulgar y enseñar la ciencia como herramienta para resolver problemas concretos de la humanidad deberá intensificarse porque la percepción general es que la ciencia sirve a la sociedad, pero no les queda muy claro qué y cómo lo hace concretamente. Por último, sería relevante preguntarse, tal vez, si todas estas acciones tan necesarias de visibilización de la mujer investigadora a través de diversos medios está llegando realmente a los niños, y si éstos en algún punto, no se están sintiendo excluidos y se estén resistiendo de manera consciente o inconsciente a romper con estos estereotipos.

5.- REFERENCIAS.

- [1] D.W. Chambers (1983). Stereotypic images of the scientist: The Draw-A-Scientist test. *Science Education*, 67, 255–265. <https://doi.org/10.1002/sce.3730670213>
- [2] David I. Miller, Kyle M. Nolla, Alice H. Eagly and David H. Uttal. (2018) The Development of Children's Gender-Science Stereotypes: A Meta-analysis of 5 Decades of U.S. Draw-A-Scientist Studies. *Child Development* 89(6), 1943-55. <https://doi.org/10.1111/cdev.13039>
- [3] Grupo Científico "Mujer y Ciencia" de la SEBBM. Análisis de los estereotipos de género en ciencia a través del concurso "Dibuja una persona que se dedique a la ciencia y ponle un nombre". *Revista de la SEBBM*, Diciembre de 2022.

Agradecimientos.

Proyecto Materland: la aventura continúa. FCT-22-18133 con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), Ministerio de Ciencia e Innovación. Agradecemos a las niñas y niños que colaboraron con nosotras realizando los dibujos.