



Vol. 3

**ITINERARIO
FORMATIVO
VIRTUAL**

en Xénero

ITINERARIO FORMATIVO VIRTUAL

en Xénero

Vol. 3

Coordinación:

*Águeda Gómez. Unidade de Igualdade
Leonor Parcero. Unidade de Cultura Científica e Innovación*

Coa colaboración de:

<i>María Inmaculada Valeije Álvarez</i>	<i>Amelia Verdejo Rodríguez</i>
<i>Carmen Ruiz Repullo</i>	<i>Encina Calvo Iglesias</i>
<i>Xulia González Cerdeira</i>	<i>Nieves Lorenzo González</i>
<i>Yolanda Rodríguez Castro</i>	<i>Soledad Torres Guijarro</i>
<i>Isabel Menéndez Menéndez</i>	<i>Jorge García Marín</i>
<i>María Mercedes Álvarez Lires</i>	<i>Laura Seara Sobrado</i>
<i>Iría Vázquez Silva</i>	<i>Rosa Cobo Bedía</i>
<i>Beatriz Suárez Briones</i>	<i>Mónica Alario Gavilán</i>
<i>Emma Rodríguez Rodríguez</i>	<i>Amada Traba Díaz</i>
<i>Capitolina Díaz Martínez</i>	<i>Mercedes (Chis) Oliveira Malvar</i>
<i>Águeda Gómez Suárez</i>	<i>María Luisa Abad Abad</i>
<i>María de los Ángeles Villar Lemos</i>	<i>Amparo Alonso Betanzos</i>


Proxecto financiado polas seguintes entidades:

Universidade de Vigo

Unidade de Igualdade



Os idiomas empregados na redacción dos textos dos cursos do itinerario formativo son o galego e o castelán. Respectando a liberdade de cátedra, cada colaboradora escolleu a lingua para elaborar o seu material didáctico.




**creative commons**

Licencia Creative Commons
Atribución-Non comercial-Non derivadas 4.0 Internacional
(CC BY-NC-ND 4.0)

Es libre de:

Compartir — copiar e redistribuír o material en calquera medio ou formato

A licenciante non pode revogar estas liberdades mentres cumpras os termos da licenza nos seguintes termos:

-  **Atribución** — Debes dar o recoñecemento apropiado, fornecer un vínculo á licenza e indicar se se fixeron cambios. Podes facelo de calquera maneira razoable pero non de xeito que poida suxerir que a licenciante te apoia ou o teu uso.
-  **Non comercial** — Non podes utilizar este material para propósitos comerciais.
-  **Sen derivadas** — Se mesturas, transformas ou recreas sobre este material, non podes distribuír o material modificado.

Sen restricións adicionais — Non podes aplicar termos legais ou medidas tecnolóxicas que legamente impidan a outras persoas facer algo que a licenza permite.

Edita: Unidade de Igualdade e Vicerreitoría de Ordenación
Académica e Profesorado. Universidade de Vigo, 2020

Revisión: Unidade de Igualdade e Unidade de Cultura Científica
e da Innovación

Revisión do galego: Área de Normalización Lingüística

ISBN: 978-84-8158-844-6

XI. MULLERES E CIENCIA

Material didáctico realizado por:

Encina Calvo Iglesias, profesora titular no Departamento de Física Aplicada da Universidade de Santiago de Compostela

M^a de las Nieves Lorenzo González, profesora titular no Departamento de Física Aplicada da Universidade de Vigo

Amelia Verdejo Rodríguez, profesora xubilada do Departamento de Matemáticas da Universidade de Vigo

Contidos:

Tema 1. Muller e ciencia

- 1.1. Introducción
- 1.2. Situación das mulleres na ciencia
- 1.3. Por que tan poucas?
- 1.4. Sexismo e discriminación no ámbito científico

Tema 2. As mulleres que nos levaron a Lúa

- 2.1. Introducción
- 2.2. Astronautas, habelas hainas
- 2.3. A cara oculta da conquista da Lúa

Tema 3. Matemáticas, as grandes descoñecidas

- 3.1. Muller e Matemática: introdución
- 3.2. O gran cambio dos séculos XIX e XX
- 3.3. Cal é a situación actualmente?

Tema 1.

Muller e ciencia

1. Introducción

Serías capaz de nomear tres mulleres científicas? Pode que non porque desde a infancia nos ensinaron que os grandes descubrimentos científicos, filosóficos e grandes cambios na humanidade foron feitos por homes. E a pesar dos esforzos das mulleres para dedicarse á ciencia e dos seus grandes logros, non hai un lugar para elas na historia, nas academias, nos libros de texto..., incluso os estereotipos negativos que acompañan aos científicos de profesor chalado ou despistado non se asocian ás científicas, xa que non existe no imaxinario colectivo a muller científica (Calvo, 2015).

De feito, diversos estudos manifestaron que cando se lle pide a un grupo de escolares que imaxine unha persoa que traballa en ciencia e que a debuxe no seu ambiente de traballo, os resultados adoitan ser similares: un home, a miúdo calvo ou co pelo revolto, traballando só nun lugar que adoita ser un laboratorio, con características semellantes ás dun laboratorio escolar (Chambers, 1983; Mead e Metraux, 1957). Unha imaxe inadecuada que debemos cambiar se queremos aumentar o interese polas materias científicas, sobre todo por parte das mulleres (Pujalte *et al.*, 2014).

Neste curso veremos os prexuízos e as barreiras, pasadas e presentes, ás que as mulleres se veñen enfrontando para desenvolverse como profesionais da ciencia. Como sinala a historiadora da ciencia Patricia Fara (2018) «a lexislación actual protexe supostamente a igualdade de oportunidades pero os prexuízos ocultos sobreviven». Ou non tan ocultos, lembremos as polémicas declaracións do premio Nobel Tim Hutton: «Tres cousas ocorren cando hai mulleres no laboratorio. Namoras delas, namóranse de ti e cando as críticas, choran» (Molinos, 2015), amosando que aínda hoxe en día existen prexuízos á presenza de mulleres en certos ámbitos. Sen esquecer que Larry

Summers, presidente de Harvard, tivo que dimitir en 2005 por suxerir que a pouca representación feminina en ciencias e enxeñaría podía deberse á súa menor aptitude para estas cuestións.

Tamén imos coñecer as científicas e enxeñeiras que protagonizaron grandes fitos da ciencia, por exemplo as mulleres que nos levaron á Lúa, científicas que ata hai ben pouco non aparecían nas películas de temática espacial. Entre elas as matemáticas afroamericanas Katherine Jhonson, Dorothy Vaughan e Mary Jackson, que grazas á película *Figuras ocultas* lograron o merecido recoñecemento ao seu labor. Sen esquecer *As rapazas de Bletchley*, as descifradoras de códigos que co seu duro traballo axudaron a gañarlle a guerra á intelixencia alemá. E por último, as novas xeracións, entre elas María Cumplido, a matemática española que foi quen de resolver un problema matemático aberto desde hai vinte anos.

2. Situación das mulleres na ciencia

A publicación *Igualdad en cifras. MEPE 2020*, do Ministerio de Educación e Formación Profesional, recolle as cifras do curso 2017/2018 e amosa que as mulleres representan o 55,2 % do alumnado universitario no Estado español (Macho, 2020). Pero a distribución é desigual, atopándonos con carreiras moi feminizadas, as relacionadas coa educación (77,7 %) ou saúde e servizos sociais (71,4 %). Ao contrario que as relacionadas coa enxeñaría, industria e construción (28,5 %) ou a informática (12,9 %).

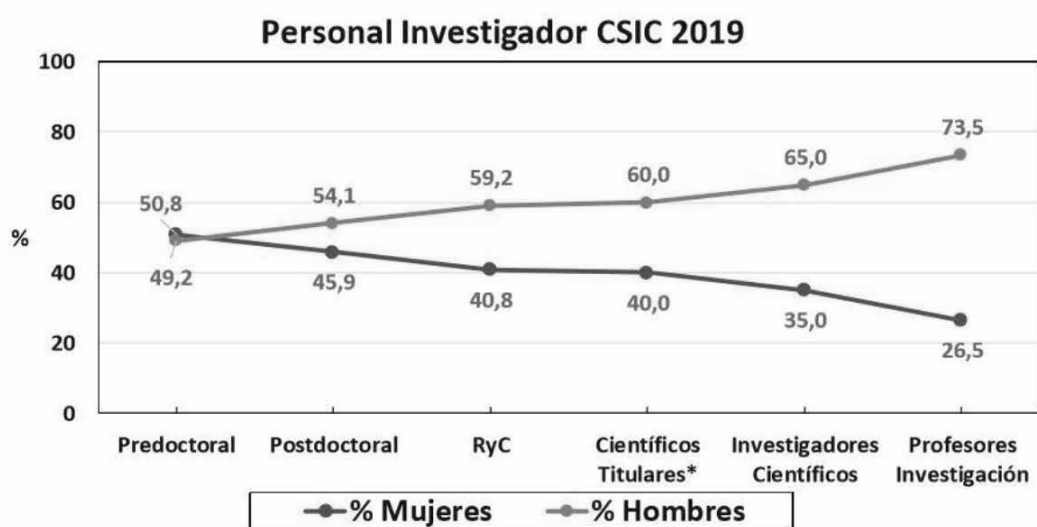
En particular, na Universidade de Vigo, no curso 2017/2018, as mulleres matriculadas nos graos de enxeñaría foron 135 fronte a 597 homes, e a presenza feminina foi maior en Enxeñaría Química, máis do 50 %, en contraste con Enxeñaría Eléctrica, onde non superan o 20 %. Unha situación que prexudica as alumnas porque limita as súas posibilidades laborais, xa que é no ámbito das tecnoloxías onde máis traballo haberá nos vindeiros anos.

Na universidade española, ademais desta segregación horizontal de xénero, concentración de mulleres nas disciplinas de ciencias sociais, humanidades e relacionadas coa saúde, atopámonos cunha segregación vertical de xénero, xa que son poucas as mulleres que chegan a catedráticas, tan só un 21 % (*Científicas en cifras*, 2017), e a ocupar postos con poder de decisión (Castaño

e Webster, 2014). Neste momento tan só hai dez reitoras nas universidades públicas: Margarita Arboix (Universitat Autònoma de Barcelona), Rosa Aguilar (Universidad de La Laguna), Eva Alcón (Universitat Jaume I), Pilar Aranda (Universidad de Granada), María José Figueres (Universitat Rovira i Virgili), María Vicenta Mestre (Universitat de València), María Antonia Peña (Universidad de Huelva), Morán (UIMP), Nekane Balluerka Lasa (UPV/EHU) e Beatriz Miguel (Universidad Politécnica de Cartagena).

E se imos aos premios Nobel só 54 mulleres conseguiron o prezado galardón fronte a 869 homes. E dentro das áreas de ciencias o número de premiadas é de 22, que engloba as áreas de Medicina (12), Química (5), Física (3) e Economía (2). Pero podían telo gañado moitas máis, como veremos máis adiante, entre elas Henrietta Leavitt, que recibiu a proposta cando xa levaba catro anos morta, e polo tanto nunca chegou a ser galardoada xa que os premios Nobel non se conceden a título póstumo.

Gráfico 1. Gráfica tesoura do CSIC.



* Incluye Investigadores Distinguidos

CMvC CSIC 2020

Fonte: *blog Mujeres con ciencia*.

O *Informe Mujeres Investigadoras CSIC 2020* amosa que a famosa gráfica «tesoura» da evolución da carreira científica de homes e mulleres no maior centro de investigación español empeorou nos últimos anos (Macho, 2020). E amosa unha fenda de xénero que tamén ocorre noutros países occidentais, como podemos ver no informe elaborado pola Unesco. No gráfico anterior

MULLERES E CIENCIA

podemos ver unha maior taxa de abandono das mulleres a medida que progresan na carreira científica, un fenómeno coñecido pola metáfora «a tubaxe que pinga» (*leaky pipeline*, en inglés), e que suxire que son as mulleres as que abandonan, eximindo de responsabilidades as estruturas científicas ou as dinámicas das carreiras de investigación (González Ramos, 2018). Un abandono que podería ser visto como unha **expulsión**, xa que é «o sistema o que as abandona a elas por ser mulleres e nais» (*Ciencia con Futuro*, 2020), e ao que tamén contribúen o machismo e os casos, visibles e invisibles, de acoso sexual que aínda hoxe suceden nas universidades e nos laboratorios (Saini, 2019). Un acoso que intentan combater organizacións como o 1752 Group, co que colabora a física Emma Chapman ou o sitio web #MeTooSTEM creado por BethAnn McLaughlin, galardoada co Premio de Desobediencia en 2018 do MIT Media Lab.

Para afondar:

Vídeo: *Desigualdade de xénero na investigación galega*

Fonte: InvestiGal

Este vídeo ten o obxectivo de denunciar as desigualdades de xénero na investigación galega e pretende concienciar sobre a necesidade de eliminar dunha vez os atrancos que impiden que as mulleres progresen nas súas carreiras polo simple feito de seren mulleres.

Dispoñible en: https://youtu.be/HOvdxjN7_I ou <https://bit.ly/3G54rTz>

Documental: *Picture a Scientist*

Fonte: <https://www.pictureascientist.com/>

Este documental conta as historias de tres científicas, a bióloga Nancy Hopkins, a química Raychelle Burks e a xeóloga Jane Willenbring, revelando a natureza sistémica e estrutural da discriminación de xénero e o acoso na ciencia académica. E lémbra-nos o poder da acción colectiva das mulleres, o valor da investigación en ciencias sociais para analizar e responder á desigualdade e a importancia dos aliados e defensores, especialmente no liderado universitario, como se sinala o artigo «Urging action, a new film paints a harrowing portrait of female scientists' experiences in academia».

Tamén se pode ver o coloquio posterior á súa estrea en:

<https://youtu.be/4i33BXH3zM4> ou <https://bit.ly/3B25Kpf>

Documental: *¿Por qué tan pocas?*

Fonte: <https://www.facebook.com/porquetanpocas/>

Documental que pretende visibilizar as científicas, entre elas Elena Ojea, investigadora da Universidade de Vigo. Foi dirixido pola profesora da Universidad Complutense de Madrid Carlota Coronado e recibiu o Premio especial do xurado «Afirmando los derechos de las mujeres» no Festival de Málaga.

Segundo as artífices do proxecto: «No hay que olvidarse de que somos lo que vemos y no podemos ser aquello que no vemos. Por eso los niños y niñas tienen que conocer a nuestras científicas: quiénes son, qué hacen, cómo han llegado hasta allí, por qué han elegido carreras científicas...».

<https://mujeresconciencia.com/2019/05/24/por-que-tan-pocas-tecnologas-y-cientificas-espanolas-a-la-luz/> ou <https://bit.ly/3EUV9b3>

E esta baixa representación feminina no ámbito da ciencia e na tecnoloxía non só reduce as oportunidades de traballo e de participación das mulleres nos avances e as decisións do futuro tecnolóxico, senón que afecta aos resultados das investigacións, á innovación e, polo tanto, á sociedade, xa que «sabemos que a presenza de mulleres na ciencia (ao igual ca noutros colectivos) non é condición suficiente para unha mellor ciencia, pero si necesaria» (García Dauder e Pérez Sedeño, 2017). Neste sentido, o proxecto Gendered Innovations (Schiebinger *et al.*, 2017) amósanos a importancia de incluír o sexo e o xénero na investigación e na innovación, dando exemplos de como o nesgo de xénero ocasionou danos á saúde (por exemplo, empregar o patrón de síntomas masculino para diagnosticar o infarto nas mulleres), perda de vidas e de cartos ou atraso de avances (Schiebinger, 2018). Na mesma liña, o recente libro de Carolina Criado-Pérez (2020) mostra como as nosas sociedades foron construídas para os homes e, por exemplo, os equipamentos de seguridade que empregan as mulleres foron deseñados para corpos masculinos. Algo que vimos recentemente cando a NASA cancelou a esperada primeira camiñada espacial de dúas mulleres por falta de traxes á súa medida.

Para afondar:

Artigo: «Volvo considera que la seguridad de los coches es sexista»

Fonte: *El País*

No proxecto Gendered Innovations analízase como os cintos de seguridade nos coches se desenvolveron primeiro para adaptarse ao home, tomado como a norma. Deste xeito, os cintos convencionais presentan problemas de seguridade para as mulleres como se relata neste artigo.

Dispoñible en:

<https://motor.elpais.com/actualidad/volvo-considera-que-la-seguridad-de-los-coches-es-sexista/> ou <https://bit.ly/2ZVzlxy>

Libro: *La mujer invisible*

Autora: **Carolina Criado Pérez** (consúltese «Referencias»)

No capítulo 5 deste libro titulado «El efecto Henry Higgins» amósase como os equipos de protección persoal están deseñados para os homes, por exemplo os monos de traballo; isto causa incomodidades, e problemas de seguridade.

No capítulo 11 deste libro titulado «El síndrome de Yentl», analízase como as mulleres poden recibir diagnósticos e tratamentos erróneos cando os síntomas non se correspondan cos dos homes.

3. Por que tan poucas?

Hai máis de cincuenta anos que a socióloga estadounidense Alice Rossi formulou esta pregunta e nestas cinco décadas derrubáronse as barreiras formais que excluían as mulleres do eido científico e fixéronse visibles as barreiras informais que aínda persisten como «o efecto Curie», «efecto Matilda», «teito de cristal», «chan pegañento», ou «tubaxe que pinga» (González Marta, 2017). Ata hai poucos anos os nomes das científicas na historia da ciencia eran escasos: Hipatia, Marie Curie..., pero grazas aos estudos de xénero recuperamos moitas máis que poden servir como modelos de referencia (García Dauder e Pérez Sedeño, 2017) e inspirar vocacións científicas. De feito, como sinala Tsjeng (2018):

A historia está chea de mulleres brillantes obrigadas a aceptar traballos non remunerados, de voluntarias ou asistentes simplemente para poder poñer un pé no laboratorio. Ou de mulleres forzadas a renunciar ou a deixar os seus

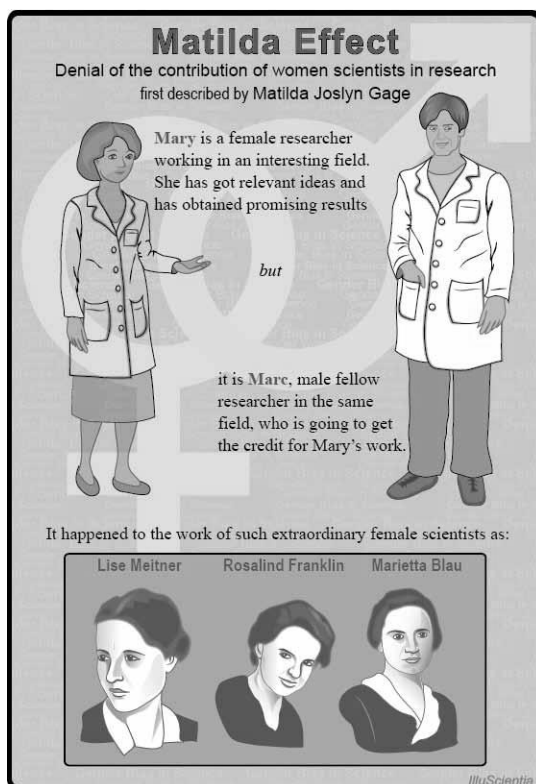
traballos despois de casar (probablemente pola «lóxica» de que eran máis aptas para levar un mandil ca unha bata de laboratorio ou gafas de protección).

Entre elas a premio Nobel de Física Marie Goepert Mayer, Lise Meitner ou Idda Noddack. Ademais no mesmo libro sinálase que:

E cando facían descubrimentos increíbles por si soas (dos que revolucionaron o campo da física nuclear, por exemplo) vían como o seu merecido recoñecemento era arrebatado. Os aplausos dirixíanse aos seus colaboradores, ou colegas de investigación homes, e en máis dun caso aos seus maridos.

E este prexuízo en contra das mulleres que atribúe o éxito dunha investigación aos seus colaboradores homes é o que se coñece como **efecto Matilda**, un termo acuñado pola historiadora da ciencia Margaret Rossiter que atopou múltiples casos.

Imaxe 1. Matilda Effect.



Fonte: Wikipedia, *lluscientia* CC by 3.0

Entre eles o de Agnes Pockels, Rosalind Franklin, Lise Meitner, Gerti Cori, Nettie Stevens, Frieda Robsheit-Robbins, Isabella Karla ou Lenore Jacobson.

Científicas que son «unha mostra da invisibilidade das mulleres ou de como desaparecen da/da(s) historia(s)» (García Dauder e Pérez Sedeño, 2017).

Sen esquecer a Jocelyn Bell-Burnell, quen inxustamente quedou excluída do Premio Nobel de Física en 1974.

Para afondar:

Artigo: «El universo de Jocelyn Bell Burnell»

Fonte: *Mujeres con ciencia*

Jocelyn Bell Burnell é unha das grandes científicas da nosa época e non só polos seus méritos científicos, senón polo seu compromiso coa igualdade e diversidade, que demostrou hai pouco cando -tras ser galardoada co premio especial Breakthrough na categoría de Física Fundamental- destinou os cartos a axudar mulleres, comunidades étnicas minoritarias e refuxiados para que puidesen investigar en física.

Neste artigo pódese ler unha interesante entrevista, onde fala entre outras cousas do **síndrome da impostora** que ela mesma experimentou e da situación das mulleres na ciencia:

<https://mujeresconciencia.com/2014/12/03/el-universo-de-jocelyn-bell-burnell/>
ou <https://bit.ly/3GUtjhi>

4. Sexismo e discriminación no ámbito científico

Como sinala Angela Saini: «As mulleres están moi pouco representadas na ciencia moderna porque durante a maior parte da historia foron tratadas como seres intelctualmente inferiores e foron excluídas deliberadamente dela». De feito, cada certo tempo aparecen nos medios de comunicación noticias que relacionan a desigualdade nas carreiras científicas de homes e mulleres con factores biolóxicos, como xa comentamos na introdución ao falar das declaracións de Larry Summers, quen manifestou que as mulleres non chegaban aos postos máis altos en matemáticas e enxeñaría debido a unha incapacidade innata nelas, declaración que nos leva de novo ás ideas de Darwin sobre a inferioridade intelectual das mulleres. Vellos estereotipos con novos argumentos que intentan xustificar a menor tendencia das mulleres a dedicarse a disciplinas científicas baseándose no seu cerebro feminino (neurosexismo) e que son reproducidas polos medios (Mateu, 2014). Sen ter en conta que «o contexto social inflúe en quen es, como pensas e que fas. E eses pensamentos, conductas e actitudes, á súa vez, forman parte do contexto social» (Fine, 2011).

Os estereotipos que asocian masculino con ciencia se perciben desde a infancia (Bian *et al.*, 2017), como amosa o test «Debuxa un científico», e condicionan a elección de estudos, xa que desaniman as mulleres a seguir

determinadas carreiras universitarias (Miller *et al.*, 2015). Por outra parte, as explicacións que se dan para xustificar a segregación vertical de xénero no ámbito científico aducen que as mulleres elixen dedicarlle máis tempo á súa vida privada, pero as investigacións demostran que as mulleres que non o fan e prefiren centrarse na súa carreira científica tampouco progresan do mesmo xeito ca os seus colegas homes. De feito, recentes estudos amosan o sexismo que aínda a día de hoxe opera en procesos de selección e promoción do persoal científico. Entre eles o levado a cabo por Moss-Racusin e colaboradores (2012), tamén coñecido como **efecto Jennifer e John**, que consistiu na fabricación e posterior envío de dous currículos exactamente iguais de dous personaxes inventados, Jennifer e John, a distintos responsables de laboratorios de ciencias de varias universidades. Os resultados mostraron unha maior valoración a John ca a Jennifer, independentemente do xénero da persoa avaliadora, e chegaron a unha diferenza salarial do 10 % entre os dous personaxes. Un nesgo de xénero «sustentado na crenza da inferioridade da muller no desempeño profesional e a falsa idea de que o xénero non inflúe na avaliación obxectiva dos méritos, o que mantén o teito de cristal» (González Ramos, 2018: 137), e que aos científicos, en xeral, lles custa recoñecer xa que «En ciencia presumimos de obxectividade, dun método de valoración cuns indicadores de calidade moi claros, e resulta que en si mesmo está nesgado desde o principio» (Salas, 2017).

Máis recentemente, as medidas de confinamento e de permanencia no fogar decretadas pola covid-19 tiveron un impacto no traballo das mulleres académicas e investigadoras. Por unha banda, a pandemia supuxo un incremento no traballo no fogar das mulleres, que asumen polo xeral a maior parte das tarefas domésticas, e como consecuencia están enviando menos artigos para a súa publicación en revistas académicas, o que repercutirá negativamente no seu futuro profesional; por outra banda, están pouco presentes nas investigacións desta pandemia, o que pon en perigo a excelencia destas investigacións. Para revertir esta situación, as organizacións que financian e realizan investigacións deberían ter en conta as tarefas de atención primaria que realizan as mulleres, tanto ao avaliar as solicitudes de subvención como para a promoción das carreiras profesionais (Allori, 2020).

MULLERES E CIENCIA

Para afondar:

Vídeo: *Do you have a gender bias*

Fonte: AnyGender.org

Vídeo: *El acertijo que puede mostrarte algo de ti mismo que quizás no sabías*

Fonte: BBC Mundo

Estes dous vídeos parten dun xogo para amosar que todas as persoas poden ter algún nesgo de xénero inconsciente. Este mesmo xogo pode atoparse no libro de Valeria Edelstein *Científicas: cocinan, limpian y ganan el Premio Nobel (y nadie se entera)*. (pax. 17)

O primeiro dos vídeos está en inglés e pode consultarse en:
<https://youtu.be/J69HkKz9g4A> ou <https://bit.ly/3B7zZEx>

O segundo dos vídeos está en castelán e pode consultarse en:
<https://youtu.be/AYRg2DPj-FM> ou <https://bit.ly/3o8dgE2>

Artigo: «Diez medidas para un laboratorio más violeta»

Fonte: *The Conversation*

Lectura deste artigo no que se expoñen medidas para facer máis igualitario o ambiente nos laboratorios de investigación, e que pode consultarse en:

<https://theconversation.com/diez-medidas-para-un-laboratorio-mas-violeta-131174>
ou <https://bit.ly/3pptaMe>

Vídeo webinar: *Ponerse las gafas de género en ciencia*

Fonte: CSIC

Neste webinar Elena Gómez Díaz explica a situación da muller na investigación e explica as dez medidas do artigo anterior para contribuír á igualdade no ámbito da investigación. O vídeo pode consultarse en:

<https://youtu.be/G17rbQw4ReE> ou <https://bit.ly/3q8t0t1>

Vídeo: *Herramientas para la igualdad de género en investigación y docencia en la nueva década*

Fonte: **Reunión SEA 2020**

Presentación na reunión da Sociedade Española de Astronomía (SEA) elaborada pola Comisión Mujer y Astronomía, onde se analiza como a desigualdade de xénero está presente en todas as etapas da carreira investigadora e se proporcionan ferramentas para a igualdade de xénero. Disponible en: <https://youtu.be/aHMdsrQDlgg> ou <https://bit.ly/3m3cpo0>

Tamén en formato PDF disponible en:

https://www.sea-astronomia.es/sites/default/files/comision_mujer_y_astronomia_bonoli_srodriguez-baras_m.pdf ou <https://bit.ly/3nkk9RX>

Referencias bibliográficas

- ALLORI, Agostina. The Impact of COVID-19 on Female Researchers. En *Gender Equality Academy*. Disponible en: <https://ge-academy.eu/the-impact-of-covid-19-on-female-researchers/> ou <https://bit.ly/3C7N167>
- BIAN, Lin, *et al.* (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 2017, vol. 355, no 6323, p. 389-391.
- CALVO IGLESIAS, Encina. (2015). El no-lugar de las científicas. En *Locas, escritoras y personajes femeninos cuestionando las normas: XII Congreso Internacional del Grupo de Investigación Escritoras y Escrituras*, p 212-220. Alciber.
- CASTAÑO, Cecilia e WEBSTER, Juliet. (2014). *Género, Ciencia y Tecnologías de la Información*. Barcelona: Aresta.
- CIENCIACONFUTURO. Sí a una familia, sí a una carrera científica. *Cienciaconfuturo*. Disponible en: <http://cienciaconfuturo.com/2020/03/06/si-a-una-familia-si-a-una-carrera-cientifica/> ou <https://bit.ly/3C7N1D9>
- CLARAMUNT VALLESPÍ, Rosa María y CLARAMUNT VALLESPÍ, Teresa. (2012). *Mujeres en ciencia y tecnología*. Editorial UNED.
- FARA, Patricia. (2018). Guerra, mujeres y ciencia. En *Investigación y Ciencia*. Agosto 2018, p 44-45.
- FINE, Cordelia. (2011). *Cuestión de sexos*. Roca editorial.
- GARCÍA DAUDER, Silvia e PÉREZ SEDEÑO, Eulalia. (2017). *Las 'mentiras' científicas sobre las mujeres*. Madrid: Catarata, 2017.
- GONZÁLEZ GARCÍA, Marta I. (2018). *Ciencia tecnología y género*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/28064562_Ciencia_Tecnologia_y_Genero ou <https://bit.ly/3C7N3ef>
- GONZÁLEZ RAMOS, Ana M. (Dir.) (2018). *Mujeres en la ciencia contemporánea*. La aguja y el camello. Barcelona: Icaria.
- MACHO, Marta. (2020). Igualdad en cifras MEFP 2020. *Mujeres con ciencia*. Disponible en: <https://mujeresconciencia.com/2020/04/03/igualdad-en-cifras-mefp-2020/> ou <https://bit.ly/3vNrpdf>
- MATEU, Anna. (2014). Entrevista a Cordelia Fine. *Métode*. Disponible en: <https://metode.es/noticias/entrevistas/entrevista-a-cordelia-fine-2.html> ou <https://bit.ly/3C99jV6>
- MILLER, David I. *et al.* (2015) Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: Evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology*, 2015, vol. 107, no 3, p. 631.
- MOSS-RACUSIN, Corinne A. *et al.* (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, no 41, p. 16474-16479.
- RIBERA, Ana. Machismo en ciencia [en línea]. *Mujeres con ciencia*, 2015. Disponible en: <https://mujeresconciencia.com/2015/06/10/machismo-en-ciencia/> ou <https://bit.ly/3vDJNfK>
- SAINI, Ángela. (2017). *Inferior. Cómo la ciencia ha malinterpretado a las mujeres, y los nuevos estudios que están reescribiendo la historia*. Editorial Círculo de Tiza.

- SAINI, Ángela. Cada vez más científicas obtienen un merecido reconocimiento por sus descubrimientos. National Geographic. Disponible en:
<https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2019/10/cientificas-obtienen-reconocimiento-por-sus-descubrimientos> ou <https://bit.ly/3nheb4u>
- SALAS, Javier (2017). A los científicos les cuesta mucho reconocer sus segos machistas. [en línea]. *El País*. Disponible en:
https://elpais.com/elpais/2017/10/23/ciencia/1508750690_391155.html ou
<https://bit.ly/3nfnnq8>
- SCHIEBINGER, Londa *et al.* (Eds.) (2011-2013). *Gendered Innovations in Science, Health & Medicine, Engineering and Environment*. Edición española coordinada por Inés Sánchez de Madariaga con la colaboración de Erica Hynes e Inés Novella. (2017). *Innovaciones de Género en Ciencia, Salud & Medicina, Ingeniería y Medio Ambiente*:
<http://genderedinnovationsesp.gendersteunescochair.com> ou <https://bit.ly/30Kz7Jr>
- SCHIEBINGER, Londa (2018). Discurso ceremonia nombramiento Honoris Causa pola Universidad de Valencia. Disponible en:
https://www.uv.es/uvweb/uv-noticies/es/noticias/londa-schiebinger-advierte-investigar-incorrectamente-integrar-analisis-sexo-genero-cuesta-vidas-dinero-1285973304159/Novetat.html?id=1286035921024&plantilla=UV_Noticies/Page/TPGDetaillNews ou <https://bit.ly/3pnDzrX>
Londa Schiebinger advierte que investigar incorrectamente, sin integrar el análisis de sexo y género, «cuesta vidas y dinero»
- TSJENG, Zing. (2018). *Mujeres olvidadas: las científicas*. Ediciones Oberon.