

Donna e (è) scienza

Sarah Siciliano

(Università del Salento)

Introduzione

Questo contributo analizza il ruolo della donna nella società in chiave positiva, per esplorare il binomio donna e (è) scienza, una “e” che unisce, ma anche e soprattutto una “e” che afferma e si fa verbo. Obiettivo è riflettere criticamente su alcuni degli stereotipi che ci ingabbiano, inconsapevolmente, quando parliamo di scienza, per focalizzare l’attenzione sul ruolo che la donna occupa nella società, non ascrivibile semplicemente all’ambito giuridico, visto che ragioni storiche e culturali talora limitano la fruizione dei diritti delle donne¹.

Troppo spesso il mondo è degli uomini, e le donne vengono “accettate”². Basta pensare che il diritto di voto alle donne fu esteso solo il 10 dicembre 1948, con la Dichiarazione Universale dei Diritti dell’Uomo, approvata dall’Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

A partire dalla ricostruzione di alcune tappe storiche che hanno visto in tutto il mondo le donne combattere per la conquista dei propri diritti, si vogliono smascherare alcuni stereotipi, per mostrare che il problematico rapporto tra donne e scienza non si può risolvere semplicemente attraverso l’adeguamento normativo. Occorre lavorare sistemicamente su una rivoluzione culturale, non solo giuridica, capace di estirpare a medio-lungo termine la percezione rispetto alla quale la donna viene vista dagli altri, e il modo in cui la donna si vede e si colloca nel suo stare al

¹ P.L. CARR, D. HELITZER, K. FREUND et al. A Summary Report from the Research Partnership on Women in Science Careers. *J GEN INTERN MED* 34, 356–362 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4547-y>

² Institute of Medicine 2007. *Beyond Bias and Barriers: Fulfilling the Potential of Women in Academic Science and Engineering*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/11741>.

mondo (responsabilità familiari, domestiche...). L'uguaglianza di genere inizia a casa.

Alcuni dati del rapporto tra donne e scienza

Il tema del rapporto tra donne e scienza e il difficile riconoscimento del loro ruolo da parte della società, è piuttosto complesso. Due dati sono particolarmente significativi per avvalorare questo assunto: il primo, è il numero di scienziate insignite del Premio Nobel, ancora troppo poche rispetto agli uomini; il secondo, è il numero ancora molto esiguo di donne cui vengono affidate posizioni di rilievo nella ricerca e nelle istituzioni³.

I dati pubblicati sul sito della Fondazione Nobel⁴ mostrano che in 120 anni, - dal 1901, anno in cui venne istituito il premio Nobel, al 2021 -, sono stati attribuiti solo 59 premi Nobel alle donne. Marie Curie è stata premiata due volte: in Fisica nel 1903, e in Chimica nel 1911. Ciò vuol dire che in un secolo sono state premiate solo 58 donne. Le donne laureate, che hanno conseguito un premio Nobel, sono significativamente meno rispetto agli uomini, che sono 876. È quanto emerge dal grafico n.1, elaborato da *Statista*, sito web tedesco che fornisce dati raccolti da istituzioni che si occupano di ricerca di mercato e di opinioni e statistiche di ambito economico e statale. Il grafico, che rappresenta i vincitori di premi Nobel tra 1901 e 2020, suddivisi per categoria e genere, mostra che in questo lasso di tempo hanno vinto il premio Nobel:

- in Fisica, quattro donne contro duecentododici uomini;
- in Medicina, dodici donne contro duecentodieci uomini;
- in Chimica, sette donne contro centosettantanove uomini;
- in Letteratura, sedici donne contro centouno uomini,
- per la Pace, diciassette donne contro novanta uomini;

³ E. LIGHT ALYSSON, M. BENSON-GREENWALD TESSA, B. Diekman Amanda, 2022, *Gender representation cues labels of hard and soft sciences*, in: *Journal of Experimental Social Psychology*, Volume 98, January 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2021.104234>

⁴ *The Nobel Prize. Women who changed the world*, <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/nobel-prize-awarded-women/>

- in Economia, due donne contro ottantaquattro uomini⁵.

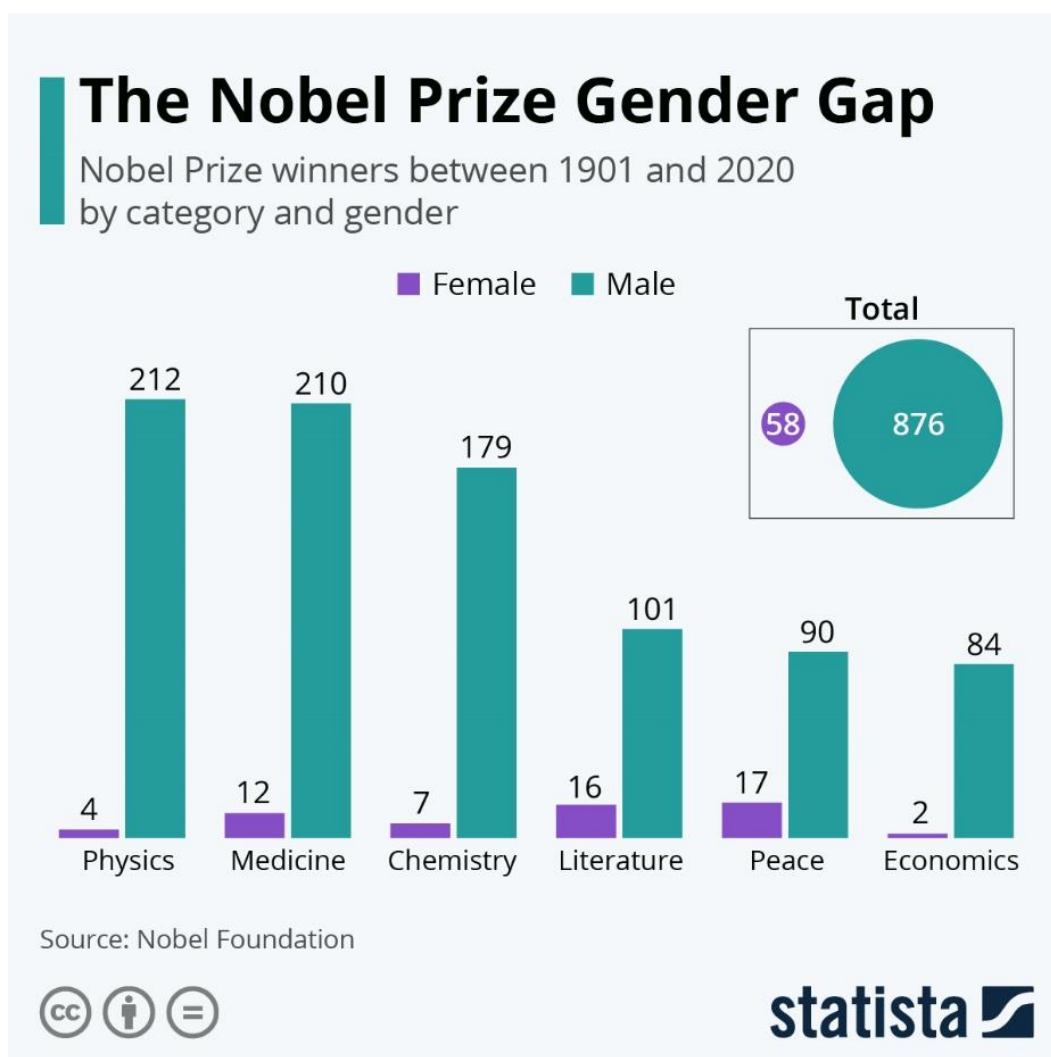


Figura 1. Donne e uomini laureati che hanno ricevuto il premio Nobel tra 1901 e 2020 (fonte: Fondazione Nobel – elaborazione: Statista)

L'Istituto di Statistica dell'UNESCO rileva che, fra i ricercatori di tutto il mondo, le donne sono meno del 30%⁶.

La successiva figura n.2, elaborata ancora da Statista, integra questo dato, confermando che le donne vincitrici di premio Nobel sono ancora

⁵ F. Richter, *The Nobel Prize Gender Gap*, su: Statista, 13 ottobre 2020 (<https://www.statista.com/chart/2805/nobel-prize-winners-by-gender/>).

⁶ UNESCO, *Institute of Statistic, Women in Science* (<http://uis.unesco.org/en/topic/women-science>); UNESCO, *Women in Science, Fact Sheet No. 55 June 2019 FS/2019/SCI/55* (<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs55-women-in-science-2019-en.pdf>)

sottorappresentate rispetto agli uomini, anche se nel corso degli anni il loro numero è in crescita. Mentre, tra il 1902 e il 1921, solo il 4,1% dei vincitori sono donne, tra il 2002 e il 2021 la percentuale sale al 12,4% ⁷.

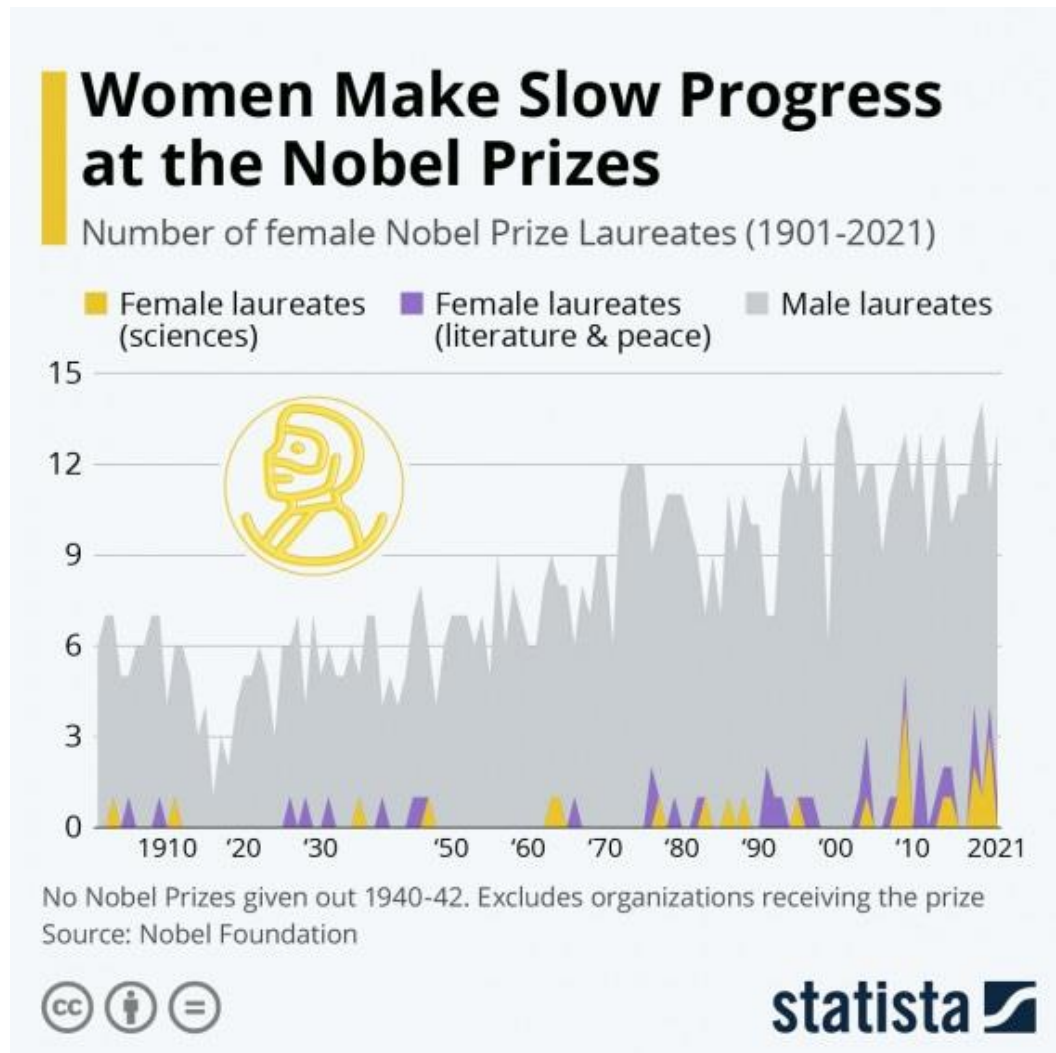


Figura 2. Donne laureate che hanno ricevuto il premio Nobel tra 1901 e 2021 (fonte: Fondazione Nobel – elaborazione: Statista)

È possibile che solo 58 donne abbiano meritato un premio Nobel?

⁷ K. Buchholz, Women Make Slow Progress at the Nobel Prizes, su: *Statista*, 11 ottobre 2021 (<https://www.statista.com/chart/25939/female-male-laureates-nobel-prize/>).

Per risolvere questo gap, che ormai non possiamo più ignorare, interviene l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile⁸, un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU.

In particolare, nell'obiettivo 5, l'Agenda 2030 sollecita a “raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze (goal 5); “garantire alle donne la piena ed effettiva partecipazione e pari opportunità di leadership a tutti i livelli del processo decisionale nella vita politica, economica e pubblica” (goal 5.5); adottare e rafforzare politiche concrete e leggi applicabili per la promozione dell'eguaglianza di genere e l'empowerment, ossia la forza, l'autostima, la consapevolezza, di tutte le donne, bambine e ragazze a tutti i livelli (goal 5.c). Per la prima volta, un documento d'indirizzo internazionale riconosce che non basta conquistare giuridicamente parità di diritti: occorre essere capaci di tradurre la teoria in pratica.

Alcune tappe delle conquiste delle donne nello studio e nella ricerca

Il mondo della scienza e della conoscenza è stato per secoli un mondo di soli uomini. Eppure, nonostante gli ostacoli, le limitazioni e i meriti riconosciuti troppo tardi, tante donne sono riuscite a contribuire significativamente al progresso dell'umanità, sfidando le leggi e conquistando nel tempo parità di diritti. Un caso emblematico è quello di Rosalind Franklin (1920/1958), oggi riconosciuta come uno degli scienziati più importanti del XX secolo, che scrisse le basi della biologia molecolare e contribuì a scoprire la struttura a doppia elica del DNA. Il merito della scoperta venne però attribuito ai colleghi Maurice Wilkins, James Dewey Watson e Francis Crick, che s'impossessano dei suoi dati sperimentali, li rielaborano e li pubblicano su *Nature*, vincendo il premio Nobel per la medicina.

Le conquiste sociali, politiche ed economiche delle donne per ottenere i propri diritti sono state fatte a costo di grandi sacrifici ottenuti negli ultimi secoli dopo un lungo, faticoso, accidentato e incessante cammino volto ad allargare anche alle

⁸ Nazioni Unite. Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile, Agenda 2030 (<https://unric.org/it/agenda-2030/>)

donne i diritti che per secoli sono stati loro negati per impedimenti giuridici e ostacoli culturali.

Già per quanto riguarda il diritto all'istruzione di base prima, e agli studi universitari poi, le donne hanno incontrato enormi difficoltà.

L'apertura delle università alle donne si registra per la prima volta nel 1867 in Svizzera, all'*Ecole Polytechnique* di Zurigo, e da qui si allarga negli atenei di altri paesi europei.

In Italia l'accesso delle donne ai licei e alle università viene giuridicamente approvato nel 1874, ma in molti casi le iscrizioni femminili vengono respinte.

Anche in Germania, fino al 1908, per frequentare le università come uditrici, le donne devono ottenere il permesso dai titolari dei corsi (precedentemente dovevano essere autorizzate dal Ministro dell'Educazione).

In Inghilterra, negli anni '30, all'Università di Oxford, le studentesse di chimica possono frequentare le "general sessions", ma non i corsi in cui si faceva ricerca avanzata.

La situazione più paradossale è quella americana, dove il principio giuridico "equal pay for equal work" non veniva applicato, visto che a parità di posizione accademica capitava spesso che una donna guadagnasse la metà di un collega uomo. In America l'accesso all'istruzione universitaria per le donne era formalmente più semplice, ma, fino al 1972, la carriera scientifica era piuttosto accidentata, tanto più che generava formalmente aspettative, ma non era affidabile⁹.

Il quadro delineato conferma e mostra l'assunto di partenza: non basta conquistare formalmente i propri diritti, piuttosto, bisogna poterli esercitare.

Come sottolinea bene la filosofa Hannah Arendt a proposito di discriminazioni razziali¹⁰, la mancanza di discriminazione non può essere solo imposta per legge. I principi di uguaglianza coinvolgono anche la sfera sociale e quella privata, che non sono sempre pronti ad accogliere il cambiamento normativo. Troppo spesso la discriminazione è invisibile: in Italia nessuna legge limita le donne, ma i dati ci

⁹ ITES Luigi Einaudi, Una scuola per il tuo domani, # *Le stelle oscurate 11 Febbraio le donne nella scienza*, <https://www.einaudivr.edu.it/le-stelle-oscurate-11-febbraio-le-donne-nella-scienza/>

¹⁰ H. ARENDT, 2004

rivelano che il numero di donne che ricoprono ruoli significativi o il cui lavoro viene riconosciuto, è sempre troppo esiguo rispetto agli uomini¹¹.

La relazione tra donna e scienza s’inserisce in un discorso più ampio, che coinvolge inevitabilmente la dimensione di genere. Il mondo della scienza è un mondo connotato come ambiente maschile, dove le donne vengono “accettate” dopo aver superato ostacoli e pregiudizi che esulano dalle loro competenze.

Ragionare criticamente sul binomio donna e scienza in un mondo prevalentemente maschilista, significa urlare che il re è nudo, proprio come avviene nella famosa fiaba di Christian Andersen¹². Questa fiaba racconta la storia di un re, incredibilmente vanitoso, che cade nella trappola di due impostori e sfila per la città nudo, finché la voce dell’innocenza di un bambino non smaschera la verità, che nessuno osava riconoscere, temendo di passare per sciocco. Se associamo l’allegoria della fiaba di Andersen al rapporto tra donna e scienza, vediamo che fingere d’ignorare la mancanza di reale parità di sessi in ambito scientifico, è comportarsi come il re e i sudditi della fiaba, incapaci di ammettere ciò che è sotto agli occhi di tutti: il ruolo che la donna occupa nella società è sottoimpiegato. Quando parliamo di donne e scienza, emerge tutta la nudità dell’uguaglianza giuridica dei diritti tra uomini e donne. Come il bambino della favola di Andersen, gli *women studies* ci svegliano dal torpore.

Oggi più che mai, la crisi mondiale che stiamo vivendo (economica, sociale, politica, bellica, sanitaria, di valori...), può offrirsi come opportunità per considerare seriamente una profonda trasformazione culturale per affrontare al meglio gli ostacoli che legano il rapporto delle donne con la scienza. Lo scenario in cui ci muoviamo impone di decostruire le mentalità vigenti, incapaci di assumersi il carico di confronto con la realtà e di praticare una reale parità di diritti e possibilità per tutti. In questo, gli *woman studies* svolgono il ruolo del bambino nella fiaba di Andersen, per sollecitare la costruzione di pensiero critico, sfidare i pregiudizi, ispirare le nuove generazioni.

¹¹ A. G. LOPEZ, *Scienza, genere, educazione*, Milano, Franco Angeli, 2015;
B. AVOLIO, J. CHÁVEZ, C. VÍLCHEZ-ROMÁN, *Factors that contribute to the underrepresentation of women in science careers worldwide: a literature review*, *Social Psychology of Education* (2020) 23:773–94 <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09558-y>

¹² C. ANDERSON, *I vestiti nuovi dell’imperatore*, 1837.

Andare oltre gli stereotipi

Il termine stereotipo è stato mutuato dal mondo tipografico: venne coniato alla fine del 1700 per indicare la riproduzione d'immagini con stampi fissi (*stereos* = rigido + *typos* = impronta). Quando parliamo di stereotipi, ci riferiamo ad un'opinione preconstituita e generalizzata, usata per la prima volta in ambito sociale da Walter Lippmann, giornalista e politologo statunitense che nel 1922 pubblica un volume sui processi di formazione dell'opinione pubblica, dove afferma che la realtà è creata dai media che, attraverso immagini semplicistiche, costruiscono consensi in modo ambiguo e manipolano i messaggi¹³. Lippmann definì “stereotipo” ogni visione distorta e semplificata della realtà sociale, che si traduce in immagini mentali.

Lo stereotipo del ruolo della donna nella scienza, aumenta quando si parla di discipline STEM (science, technology, engineering and mathematics), che, secondo preconcetti condivisi, appartengono ad un ambito maschile.

Si racconta che Rita Levi Montalcini fu avvicinata ad un convegno da una signora che le chiese: “È qui con suo marito”? Credeva che fosse la moglie di uno degli scienziati che relazionavano. “Sono io mio marito”, rispose ironicamente la scienziata in inglese, con accento italiano, e la signora se ne andò scuotendo la testa, forse pensando che non avesse capito la domanda.

Stereotipi di genere e convenzioni sociali nascono e crescono nella comunità di origine, soprattutto in quegli ambienti in cui c'è povertà educativa, dove le aspirazioni di bambine e bambini vengono orientate a scelte “adatte”.

Proprio per smontare gli stereotipi, la Lego, celebre azienda che produce mattoncini colorati e set per costruzioni, scrisse, nel 1974, una lettera ai genitori, e la inviò loro dentro le scatole delle costruzioni¹⁴. Recitava così:

Lego, 1974 – Lettera per i genitori

¹³ W. LIPPMANN 2018 [1922].

¹⁴ S. SICILIANO 2018, *Ri-mediare i luoghi. Comunità e cambiamento sociale*, Milano, Franco Angeli.

«Per i genitori. Il desiderio di creare è forte in egual misura in tutti i bambini. Maschi e femmine. È l'immaginazione che conta. Non l'abilità. Puoi costruire qualsiasi cosa ti venga in mente, nel modo che preferisci. Un letto o un camion. Una casa per le bambole o una navicella spaziale. A tanti maschietti piacciono le case delle bambole. Sono più umane delle navicelle spaziali. Tante bambine preferiscono le navicelle spaziali. Sono più emozionanti delle case delle bambole. La cosa più importante è mettere nelle loro mani il materiale giusto e lasciarli creare ciò che li affascina».

L'intento era quello di scardinare in famiglia la cristallizzazione indotta da uno stereotipo (la casa delle bambole è un gioco per bambine), che rischia di diventare acritica adesione alle regole del gioco, creando, come avrebbe detto Illich¹⁵, «un nuovo tipo di rapporto educativo» tra le persone e l'ambiente in cui vivono. Così, la casa delle bambole proposta da Lego diventa uno strumento di gioco per chiunque voglia usarla, un mezzo per raggiungere un fine, proprio come studiare materie umanistiche piuttosto che scienze, tecnologia, ingegneria e matematica, non può essere una scelta condizionata dalle cornici cui facciamo consapevolmente o inconsapevolmente riferimento. Il comandante della Stazione Spaziale Internazionale Samantha Cristoforetti, prima donna europea a conquistare questa posizione, ce lo insegna. Alla sua partenza per la Stazione Spaziale Internazionale, ad aprile 2022, dove sarebbe stata cinque mesi in orbita, molti post sui social che la riguardavano non erano relativi alla missione spaziale, piuttosto, la domanda più ricorrente era: «chi si occuperà dei suoi figli per cinque mesi»? Eppure, Samantha ha un marito, e i due bimbi hanno un padre che si sarebbe occupato di loro. Qualcuno si è domandato su Twitter: «Perché non fanno la stessa domanda agli altri astronauti della missione? Nella stessa missione ci sono gli astronauti Kjell Lindgren e Bob Hines della Nasa, che hanno tre figli ciascuno. Perché solo i papà, e non le mamme, potrebbero partire per lo spazio senza problemi»? Per scardinare lo stereotipo in famiglia e fare in modo che le lunghe missioni nello spazio della mamma siano viste come la normalità, Samantha e il marito, che è un ingegnere,

¹⁵ I. ILLICH, 1972 [1971], *Descolarizzare la società*, Milano, Mondadori.

hanno preparato a lungo i figli, raccontando loro che la mamma fa l'astronauta e periodicamente va nello spazio. Hanno costruito da sempre, in famiglia, la percezione che tutto questo faccia parte della normalità familiare. La Cristoforetti ha riconosciuto in un'intervista che, se uno dei due genitori fa un lavoro che lo fa stare lontano da casa per lungo tempo, è fondamentale fare in modo che sia l'altro genitore ad avere il rapporto quotidiano e più forte con i figli. «Nel nostro caso è il papà», dice la Cristoforetti, che continua: «Non ho mai cercato di avere un rapporto con mia figlia per cui sarei stata indispensabile, sarebbe stato del tutto irresponsabile da parte mia». La differenza di genere non è solo di tipo biologico, ma è anche un costrutto sociale: per questo è importante sollecitare ad ampliare lo sguardo e a costruire più consapevolezza rispetto a ciò che si è o che si vuole diventare. Le cornici, che rappresentano i limiti ristretti del nostro orizzonte culturale, troppo spesso ci ingabbiano nostro malgrado: finché non riusciremo ad uscirne fuori, saremo prigionieri dello stereotipo rispetto al quale solo le bambine giocano con la casa delle bambole e studiano per diventare insegnanti, mentre i bambini preferiscono le navicelle spaziali, e studiano astrofisica, medicina o ingegneria. A casa Ferra Cristoforetti è successo: participio passato del verbo succedere. È da qui che tutti noi dobbiamo partire.

Come il comandante Cristoforetti ci insegna, il primo passo per combattere gli stereotipi è promuovere il cambiamento in famiglia, tra gli amici, sul lavoro. Sollecitando la riflessione e, concretamente, condividendo gli impegni domestici. La famiglia è la frontiera del cambiamento. Tutto nasce in famiglia.