

# Igualtat de gèneres en Matemàtiques i en Ciències



**Remei Galiana**

Psicopedagoga - IES Antoni Llidó

**L**a influència del gènere en els resultats en ciències i matemàtiques és un tema molt discutit. Hom emfasitzen les diferències de gènere en els estils d'aprenentatge, citant proves que evidencien que les xiques treballen millor en contextos cooperatius, i els xics en contextos competitius.

Les diferències de gènere en l'habilitat i el rendiment matemàtic i científic segueixen sent una preocupació dels científics, que tracten d'abordar la representació insuficient de les dones en els més alts nivells de matemàtiques, de ciències i d'enginyeria.

L'estereotip vigent de la falta d'habilitat matemàtica de les xiques persisteix, amb un ampli suport dels pares i mares i una part del professorat.

Des dels primers estudis realitzats als anys 70 i 80 del segle passat, s'han succeït canvis crucials que mereixen una nova anàlisi de gènere en el rendiment matemàtic i científic.

La revista *Science* ha publicat els resultats de la investigació que duen a cap els Departaments de Psicologia, de les Universitats de Wisconsin i de Califòrnia, sobre el rendiment de les xiques en aquestes àrees. Les investigadores Janet S. Hyde, Sara M. Lindberg, Marcia C. Linn, Amy B. Ellis i Caroline C. Williams duen anys treballant en aquest camp. Des de 1990, les investigacions indicaven que la diferència de puntuacions entre xics i xiques era pràcticament insignificant:  $d = -0,05$  (un valor de  $d$  inferior a 0,10 indica que les diferències són insignificants).

No obstant, les diferències existien en la resolució de problemes complexos, durant els anys d'ensenyament secundari (14-18 anys),  $d = +0,29$ , a favor dels xics. Cosa que podria explicar la baixa representació de les xiques en les carreres científiques, anomenades carreres STEM (acrònim de ciències, tecnologia, enginyeries i matemàtiques en anglès).

Però, des de l'any 2001, amb l'aprovació de la Llei Federal *No Child Left Behind* (Cap infant no s'ha de quedar endarrerit), els estats estan obligats a aplicar avaluacions anuals. Estes proves han proporcionat una oportunitat excepcional als investigadors per analitzar les diferències de gènere actuals en el rendiment en matemàtiques i ciències, a causa de

l'extraordinari nombre de participants en les proves. La llei obliga els estats a fer públics els resultats. Les investigadores van demanar als Departaments d'educació de cada estat, els resultats per graus, acompanyats de la informació estadística de gènere i ètnia.

Les puntuacions significatives per a la diferència de gèneres, representades en les proves de 7 milions d'alumnes en l'avaluació estatal, permeten obtenir un valor de  $d = 0,0065$ . Curt i ras, no existeixen diferències de gènere.

Descartades les diferències de gènere degudes a una menor puntuació de les xiques en ciències, una altra explicació per a la baixa representació de les dones en els nivells més alts de les carreres STEM s'ha centrat, no en la magnitud  $d$ , sinó en la variància, és a dir, en la dispersió de les puntuacions obtingudes per ambdós gèneres. La hipòtesi que la variabilitat de les habilitats científiques és major entre els xics que entre les xiques, i que això té com a resultat la preponderància dels xics en els nivells més alts de rendiment, va ser proposada fa 100 anys.

Els resultats obtinguts en els diferents estats i per a tots els graus escolars confirmen la validesa d'eixa hipòtesi.

## Conclusió

Les anàlisis de les doctores Hyde, Lindberg, Linn, Ellis i Williams mostren que per als graus de 2n a 11é, (7-17 anys), la població escolar no mostra diferències de gènere significatives en les habilitats matemàtiques i científiques. Aquests resultats són coherents amb les hipòtesis de similitud de gèneres.

Hi ha evidència d'una variabilitat lleugerament més ampla en les puntuacions dels xics, encara que les causes romanen inexplicades.

Les diferències de gènere en el rendiment, fins i tot en l'alumnat de puntuacions més altes, no expliquen el desequilibri existent en la participació de les xiques en els camps de les carreres STEM.

Així, podem concloure que les xiques i els xics tenen habilitats cognitives i característiques psicològiques similars, per tant, cal un enfocament diferent, que busque la causa de la baixa representació de les xiques en factors aliens al gènere, per a poder ajudar-les a perseverar en carreres STEM.

