

La guerra delle previsioni



Un'autorevole nuova proiezione demografica assegna alla popolazione mondiale di fine secolo due miliardi di persone in meno rispetto alle stime delle Nazioni Unite. Ne parla Stefano Mazzuco, spiegando su quali fondamenti si basa questa proiezione, che, se realizzata, renderebbe meno gravi alcuni dei problemi sociali e ambientali del nostro pianeta.

Fare previsioni demografiche, così come in altri ambiti, richiede un misto di scienza e arte: la parte scientifica risiede nella modellistica e nei dettagli statistici e matematici dei calcoli che regolano le previsioni, ma la formulazione delle ipotesi sull'andamento futuro delle componenti demografiche (fecondità, migratorietà e mortalità) rimane principalmente un'arte. E mentre la parte di matematica/statistica, a meno di errori, non può essere criticata, la parte di "arte" è soggetta a critiche, a volte anche feroci. È quanto sta succedendo riguardo le ultime previsioni elaborate dall'Institute for Health Metrics and Evaluation, pubblicate recentemente su *The Lancet*, e fortemente criticate da alcuni studiosi, alcuni dei quali hanno inviato una lettera alla rivista ([link](#)) chiedendo un maggior "scrutinio critico" del contributo.

Una riproduttività in forte declino

Ma al di là delle critiche, cosa ci dicono queste nuove previsioni? La novità principale riguarda la fecondità, la quale viene modellata in funzione del livello di

istruzione femminile e del “contraceptive met need” ovvero della quota di richiesta di contraccezione soddisfatto¹. Gli autori sostengono che questi due fattori spieghino la maggior parte (circa l’80%) dell’andamento della fecondità nel mondo ed estrapolano questa associazione negli anni futuri. Questa ipotesi porta ad una previsione di riduzione della fecondità molto più marcata di quanto prevedano le proiezioni delle Nazioni Unite (variante media): il numero medio di figli per donna previsto per il 2100 in tutto il mondo è pari 1.66 contro il 1.94 delle Nazioni Unite. Nella tabella riportata possiamo osservare la differenza tra le previsioni fatte al 2050 e al 2100 da IHME e Nazioni Unite per vari paesi (tra cui l’Italia). (tabella1)

Tabella 1

	IHME 2050	Nazioni Unite 2050	IHME 2100	Nazioni Unite 2100
Globale	1.87	2.21	1.66	1.94
Europa Occidentale	1.63	1.74	1.64	1.77
Italia	1.32	1.49	1.23	1.63
Asia sudest	1.70	1.89	1.61	1.77
Sud Asia	1.39	1.90	1.33	1.73
Africa	2.54	3.17	1.73	2.16

Numero medio di figli per donna previsti da IHME e Nazioni Unite nel 2050 e 2100.

Fonte: www.thelancet.com

Come si può notare le differenze tra le previsioni prodotte dai due istituti è, in alcuni casi, molto forte. In particolare IHME prevede un calo della fecondità molto più pronunciato per Asia e Africa subsahariana mentre per Europa Occidentale e Italia le Nazioni Unite prevedono una ripresa della fecondità (l’Italia arriverebbe a 1.63 figli per donna nel 2100) che IHME non prevede.

Due miliardi in meno nel 2100?

Ovviamente queste differenze si riversano sulla previsione della dimensione della popolazione e, in particolare, IHME prevede che a partire dal 2060 circa la popolazione mondiale comincerà a diminuire mentre per le Nazioni Unite la crescita demografica è destinata a rallentare ma non a fermarsi prima del 2100, arrivando ad un totale di circa 10 miliardi e 800 milioni di abitanti contro gli 8 miliardi e 800 milioni previsti. Una tale differenza con le previsioni NU e la “notizia” di un calo della popolazione a partire dal 2060 ha procurato all’IHME un notevole risalto mediatico dell’articolo pubblicato ma anche più di qualche critica anche da

parte di esperti nel settore. Nella tabella sottostante possiamo vedere come queste differenze si distribuiscano su alcune zone geografiche e non si può non notare che per l'Italia si prevede che la popolazione si dimezzerà entro il 2100. (tabella2)

Tabella 2

	IHME 2100	Nazioni Unite 2100
Globale	8785,55	10875,394
Europa Occidentale	374,39	394,71
Italia	30,54	39,99
Asia sudest	635,12	744,215
Sud Asia	1441,70	2215,207
Africa Subsahariana	3071,21	3775,27

Dimensione della popolazione (in milioni di abitanti) previsti da IHME e Nazioni Unite al 2100.

Fonte: www.thelancet.com

Dunque, cosa dobbiamo aspettarci per il futuro della popolazione mondiale? A chi dare ragione?

Purtroppo non c'è risposta sicura a questa domanda: se la parte "scientifica" delle due previsioni non è opinabile, la parte di "arte" (le ipotesi sull'andamento futuro) è quella su cui si gioca la differenza tra i due risultati, che è logica conseguenza delle diverse ipotesi fatte nei due modelli. IHME ha puntato sulla relazione tra fecondità e istruzione femminile e accesso alla contraccezione, ne consegue che in quei paesi in cui si è registrato negli ultimi anni un rapido aumento di questi due fattori si prevede un rapido declino della fecondità, fino a prevedere i livelli bassi - talvolta bassissimi - di fecondità per i paesi Asiatici. Di contro nei paesi in cui il livello di istruzione femminile e di accesso alla contraccezione è già alto (come in Europa e in Italia), si prevede una sorta di stagnazione della fecondità sugli stessi livelli che osserviamo oggi (anzi in Italia diminuirebbe ulteriormente). Le Nazioni Unite, invece, basano le loro ipotesi su una versione alleggerita della teoria della Transizione demografica, una teoria che presuppone che tutti i paesi, dopo essere scesi sotto la cosiddetta "soglia di rimpiazzo²" della fecondità (che equivale a circa 2.1 figli per donna) più o meno lentamente riprenderanno a crescere fino a convergere a tale soglia. Il modello di previsione delle Nazioni Unite utilizza questa teoria, anche se negli ultimi anni ha reso i propri modelli più flessibili per cui non è più vero che tutti i paesi convergono verso un numero medio di figli di 2.1 ma è

vero che *la media* di tutti i paesi tende a convergere a tale valore, mentre i singoli paesi possono tendere a valori diversi. Tuttavia, al di là di questa modifica dei modelli di previsione, l'ipotesi sottostante rimane che i paesi con bassa fecondità (come Italia e in Europa) tenderanno a vederla crescere, mentre i paesi con fecondità elevata, tenderanno a vederla diminuire, arrivare ad un livello sotto i fatidici 2.1 e poi risalire tendenzialmente verso il livello di rimpiazzo. Questo spiega perché si prevede che in Europa e in Italia la fecondità aumenti nei prossimi anni fino ad arrivare rispettivamente a 1.77 e 1.63, valori ben più alti di quelli attuali.

Difficile dire a chi va dato ragione, siamo nell'ambito dell'arte di fare previsioni, ed entrambe le impostazioni possono essere criticate: se da un lato non abbiamo certezze sul fatto che la relazione tra fecondità e istruzione femminile e accesso alla contraccezione rimanga uguale (anzi si può argomentare che ad un certo punto possano entrare altri fattori in gioco) dall'altra l'idea che la fecondità dei paesi europei cominci, ad un certo punto, a crescere verso il livello di rimpiazzo è tutta da confermare.

Questa divergenza tra i due risultati di Nazioni Unite e IHME forse ci può aiutare a capire come interpretare le previsioni di popolazioni, specialmente quando vengono fatte su un orizzonte temporale così lungo. Non devono essere intese come tentativi di predire il futuro, cosa difficile anche nel breve termine, piuttosto come esercizi che dimostrano cosa potrebbe succedere se si verificassero certe condizioni. In particolare, le previsioni IHME ci dicono che se istruzione femminile e accesso alla contraccezione continuano a crescere come negli ultimi anni e se il loro impatto sulla fecondità rimane inalterato, allora avremo la dinamica descritta, ma quello che succederà davvero rimane tutto da scoprire.

Note

¹ Questa viene misurata con la proporzione, tra le donne in età fertile e che riportano di non volere un altro figlio, di coloro che usano un metodo contraccettivo moderno.

² Si tratta del livello di fecondità che assicurerebbe sostituzione perfetta tra la generazione dei genitori e quella dei figli e garantirebbe un saldo naturale positivo della popolazione.